



**PATENT APPLICATION**

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of

Yoshihiro OHSHIMA et al.

Application No.: 10/670,570

Filed: September 26, 2003

Docket No.: 117348

For: IMAGE PROCESSING SYSTEM AND METHOD

**CLAIM FOR PRIORITY**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

Japanese Patent Application No. 2003-077017 filed on March 20, 2003

In support of this claim, a certified copy of said original foreign application:

☒ is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,

James A. Oliff  
Registration No. 27,075

Thomas J. Pardini  
Registration No. 30,411

JAO:TJP/amo

Date: January 14, 2004

**OLIFF & BERRIDGE, PLC**  
**P.O. Box 19928**  
**Alexandria, Virginia 22320**  
**Telephone: (703) 836-6400**

DEPOSIT ACCOUNT USE  
AUTHORIZATION  
Please grant any extension  
necessary for entry;  
Charge any fee due to our  
Deposit Account No. 15-0461

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 3 年    3 月 2 0 日  
Date of Application:

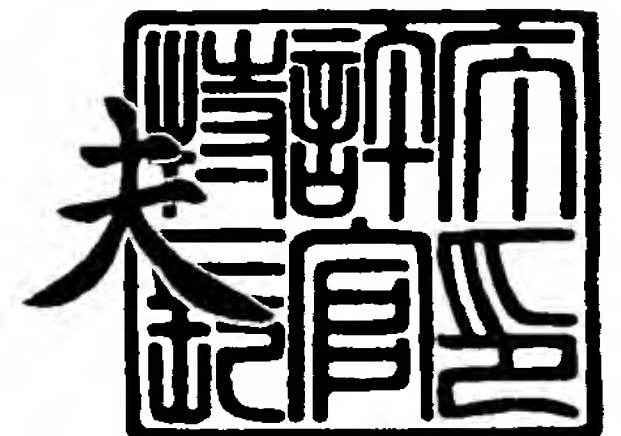
出 願 番 号            特 願 2 0 0 3 - 0 7 7 0 1 7  
Application Number:  
[ST. 10/C]:            [ J P 2 0 0 3 - 0 7 7 0 1 7 ]

出      願      人            富 士 ゼ ロ ッ ク ス 株 式 会 社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 1 月 1 1 日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 FE02-02152

【提出日】 平成15年 3月20日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06T 1/00510

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県海老名市本郷 2 2 7 4 番地 富士ゼロックス株式会社海老名事業所内

【氏名】 大島 祥宏

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県海老名市本郷 2 2 7 4 番地 富士ゼロックス株式会社海老名事業所内

【氏名】 黒川 和範

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県海老名市本郷 2 2 7 4 番地 富士ゼロックス株式会社海老名事業所内

【氏名】 岡田 英和

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県海老名市本郷 2 2 7 4 番地 富士ゼロックス株式会社海老名事業所内

【氏名】 奥岡 貴典

【特許出願人】

【識別番号】 000005496

【氏名又は名称】 富士ゼロックス株式会社

【代理人】

【識別番号】 110000039

【氏名又は名称】 特許業務法人 アイ・ピー・エス

【代表者】 早川 明

【電話番号】 045-228-0131

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 132839

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0105604

【プルーフの要否】 要



【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理システムおよびその方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

処理を要求する要求元ノードと、  
前記要求された処理を実行する処理ノードと、  
前記実行された処理に対する課金を行う課金ノードと  
を含む画像処理システムであって、  
前記処理ノードは、少なくとも、  
前記要求された処理をそれぞれ実行する 1 つ以上の処理手段と  
を有し、  
前記課金ノードは、  
前記実行された処理それぞれに対する課金額を算出する課金額算出手段と、  
前記算出された課金額それぞれに基づく課金処理を行う課金処理手段と  
を有する  
画像処理システム。

【請求項 2】

前記要求元ノードは少なくとも、前記処理ノードに対して、画像データに対する画像処理と、前記処理された画像データを形成する画像形成処理とを要求し、  
前記処理ノードは少なくとも、  
前記要求に応じて、前記要求された画像データに対する画像処理を実行する第 1 の画像処理手段と、  
前記要求に応じて、前記画像処理された画像データの画像形成処理を実行する画像形成手段と  
を有し、  
前記課金ノードは、  
前記実行された画像処理に対する第 1 の課金額を算出する第 1 の課金額算出手段  
を有し、

前記課金処理手段は、

前記算出された第 1 の課金額を、前記画像処理および前記画像形成処理を要求した前記要求元ノードそれぞれに対して課金する課金処理を実行する

請求項 1 に記載の画像処理システム。

#### 【請求項 3】

前記課金ノードは、

前記実行された画像形成処理に対する第 2 の課金額を算出する第 2 の課金額算出手段

をさらに有し、

前記課金処理手段は、

前記算出された第 1 の課金額および第 2 の課金額それぞれを、前記画像処理および前記画像形成処理を要求した前記要求元ノードそれぞれに対して課金する

請求項 2 に記載の画像処理システム。

#### 【請求項 4】

前記要求元ノードは複数あり、これら複数の要求元ノードの 1 つ以上は、要求に応じて前記画像処理を行う第 2 の画像処理手段を有し、

前記処理ノードは、前記要求された画像処理の実行を、前記第 2 の画像処理手段を有する前記要求元ノードに要求することがあり、

前記課金装置の第 1 の課金額算出手段は、前記画像処理の実行が、前記処理ノードおよび前記第 2 の画像処理手段を有する要求元ノードのいずれにおいて行われたかに応じて、前記第 1 の課金額を増加または減少させる

請求項 2 または 3 に記載の画像処理システム。

#### 【請求項 5】

前記画像処理は、複数の要素処理を含み、

前記処理ノードは、前記要求された画像処理の実行を、この画像処理に含まれる要素処理ごとに、前記第 2 の画像処理手段を有する前記要求元ノードに要求することがある

請求項 2 または 3 に記載の画像処理システム。

#### 【請求項 6】

前記課金装置の第 1 の課金額算出手段は、前記画像処理に含まれる要素処理それぞれの実行が、前記処理ノードおよび前記第 2 の画像処理手段を有する要求元ノードのいずれにおいて行われたかに応じて、前記第 1 の課金額を増加または減少させる

請求項 5 に記載の画像処理システム。

【請求項 7】

前記処理ノードは、

前記要求元ノードの認証を行う認証手段

をさらに有し、

前記処理手段は、前記認証された要求元ノードの処理を実行する

請求項 2 ～ 6 のいずれかに記載の画像処理システム。

【請求項 8】

前記画像処理は、前記画像形成手段の特性に基づいて、画像データを補正する補正処理である

請求項 2 ～ 7 のいずれかに記載の画像処理システム。

【請求項 9】

要求元からの要求に応じて実行された画像データに対する処理それぞれに対する課金を行う課金装置であって、

前記画像データに対する処理は、画像データに対する所定の画像処理と、前記画像処理された画像データの画像形成処理とを少なくとも含み、

前記実行された画像処理に対する第 1 の課金額を算出する第 1 の課金額算出手段と、

前記実行された画像形成処理に対する第 2 の課金額を算出する第 2 の課金額算出手段と、

前記算出された第 1 の課金額を、前記画像処理および前記画像形成処理を要求した前記要求元それぞれに対して課金する課金処理を実行する課金手段と

を有する課金装置。

【請求項 10】

前記実行された画像形成処理に対する第 2 の課金額を算出する第 2 の課金額算

出手段

をさらに有し、

前記課金手段は、前記算出された第 1 の課金額および第 2 の課金額それぞれを、前記画像処理および前記画像形成処理を要求した前記要求元それぞれに対して課金する課金処理を実行する

請求項 9 に記載の課金装置。

【請求項 1 1】

前記画像処理は、前記画像処理と前記画像形成処理とを行う処理ノードにおいて実行され、前記要求元となりうる 1 つ以上の要求元ノードにおいて、前記要求に応じて実行され、

前記第 1 の課金額算出手段は、

第 1 の要求元から要求された画像処理が、第 2 の要求元ノードにおいて実行されたときに、

前記第 1 の要求元に対する課金額を増額する

請求項 9 に記載の課金装置。

【請求項 1 2】

前記画像処理は、前記画像処理と前記画像形成処理とを行う処理ノードにおいて実行され、前記要求元となりうる 1 つ以上の要求元ノードにおいて、前記要求に応じて実行され、

前記第 1 の課金額算出手段は、

第 1 の要求元から要求された画像処理が、第 2 の要求元ノードにおいて実行された後、前記第 2 の要求元ノードから要求された画像処理が実行されたときに、

前記第 2 の要求元に対する第 1 の課金額を減額する

請求項 9 に記載の課金装置。

【請求項 1 3】

前記画像処理の要求において、前記画像処理の内容が指定され、

前記第 1 の課金額算出手段は、

前記指定された画像処理の内容に基づいて、前記第 1 の課金額を算出する

請求項 9 ～ 1 1 のいずれかに記載の課金装置。

**【請求項 1 4】**

要求元ノードが処理を要求し、  
処理ノードが、前記要求された処理を実行し、  
課金ノードが、前記実行された処理に対する課金を行う  
画像処理方法であって、  
前記処理ノードは、前記要求された処理それぞれを実行し、  
前記課金ノードは、  
前記実行された処理それぞれに対する課金額を算出し、  
前記算出された課金額それぞれに基づく課金処理を行う  
画像処理方法。

**【請求項 1 5】**

前記要求元ノードは少なくとも、前記処理ノードに対して、画像データに対する画像処理と、前記処理された画像データを形成する画像形成処理とを要求し、  
前記処理ノードは少なくとも、  
前記要求に応じて、前記要求された画像データに対する画像処理を実行し、  
前記要求に応じて、前記画像処理された画像データの画像形成処理を実行し、  
前記課金ノードは、  
前記実行された画像処理に対する第 1 の課金額を算出し、  
前記課金処理において、前記算出された第 1 の課金額は、前記画像処理および  
前記画像形成処理を要求した前記要求元ノードそれぞれに対して課金される  
請求項 1 4 に記載の画像処理方法。

**【請求項 1 6】**

要求元からの要求に応じて実行された画像データに対する処理それぞれに対する課金を行う課金方法であって、  
前記画像データに対する処理は、画像データに対する所定の画像処理と、前記  
画像処理された画像データの画像形成処理とを少なくとも含み、  
前記実行された画像処理に対する第 1 の課金額を算出し、  
前記算出された第 1 の課金額を、前記画像処理および前記画像形成処理を要求  
した前記要求元それぞれに対して課金する課金処理を実行する

課金方法。

【請求項 1 7】

前記画像処理は、前記画像処理と前記画像形成処理とを行う処理ノードにおいて実行され、前記要求元となりうる 1 つ以上の要求元ノードにおいて、前記要求に応じて実行され、

第 1 の要求元から要求された画像処理が、第 2 の要求元ノードにおいて実行されたときに、

前記第 1 の要求元に対する課金額を増額する

請求項 1 6 に記載の課金方法。

【請求項 1 8】

前記画像処理は、前記画像処理と前記画像形成処理とを行う処理ノードにおいて実行され、前記要求元となりうる 1 つ以上の要求元ノードにおいて、前記要求に応じて実行され、

第 1 の要求元から要求された画像処理が、第 2 の要求元ノードにおいて実行された後、前記第 2 の要求元ノードから要求された画像処理が実行されたときに、

前記第 2 の要求元に対する第 1 の課金額を減額する

請求項 1 6 に記載の課金方法。

【請求項 1 9】

要求元ノードが、処理を要求するステップと、

処理ノードが、前記要求された処理を実行し、

課金ノードが、前記実行された処理に対する課金を行う

画像処理システムにおいて、

前記処理ノードにおいて、

前記要求された処理それぞれを実行するステップ

をコンピュータに実行させ、

前記課金ノードにおいて、

前記実行された処理それぞれに対する課金額を算出するステップと、

前記算出された課金額それぞれに基づく課金処理を行うステップと

をコンピュータに実行させる



プログラム。

**【請求項 20】**

前記要求元ノードにおいて、少なくとも、

前記処理ノードに対して、画像データに対する画像処理と、前記処理された画像データを形成する画像形成処理とを要求するステップ

をコンピュータに実行させ、

前記処理ノードにおいて、少なくとも、

前記要求に応じて、前記要求された画像データに対する画像処理を実行するステップと、

前記要求に応じて、前記画像処理された画像データの画像形成処理を実行するステップと

をコンピュータに実行させ、

前記課金ノードにおいて、

前記実行された画像処理に対する第1の課金額を算出するステップと、

前記課金処理において、前記算出された第1の課金額は、前記画像処理および前記画像形成処理を要求した前記要求元ノードそれぞれに対して課金されるステップと

をコンピュータに実行させる請求項19に記載のプログラム。

**【請求項 21】**

要求元からの要求に応じて実行された画像データに対する処理それぞれに対する課金を行うプログラムであって、

前記画像データに対する処理は、画像データに対する所定の画像処理と、前記画像処理された画像データの画像形成処理とを少なくとも含み、

前記実行された画像処理に対する第1の課金額を算出するステップと、

前記算出された第1の課金額を、前記画像処理および前記画像形成処理を要求した前記要求元それぞれに対して課金する課金処理を実行するステップと

をコンピュータに実行させるプログラム。

**【請求項 22】**

前記画像処理は、前記画像処理と前記画像形成処理とを行う処理ノードにおい

て実行され、前記要求元となりうる 1 つ以上の要求元ノードにおいて、前記要求に応じて実行され、

第 1 の要求元から要求された画像処理が、第 2 の要求元ノードにおいて実行されたときに、

前記第 1 の要求元に対する課金額を増額するステップ  
をコンピュータに実行させる請求項 2 1 に記載のプログラム。

#### 【請求項 2 3】

前記画像処理は、前記画像処理と前記画像形成処理とを行う処理ノードにおいて実行され、前記要求元となりうる 1 つ以上の要求元ノードにおいて、前記要求に応じて実行され、

第 1 の要求元から要求された画像処理が、第 2 の要求元ノードにおいて実行された後、前記第 2 の要求元ノードから要求された画像処理が実行されたときに、

前記第 2 の要求元に対する第 1 の課金額を減額するステップ  
をコンピュータに実行させる請求項 2 1 に記載のプログラム。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0 0 0 1】

##### 【発明の属する技術分野】

本発明は、画像処理機能を提供して課金を行う画像処理システムおよびその方法に関する。

##### 【0 0 0 2】

##### 【従来の技術】

特許文献 1 ～ 3 は、クライアントからサーバに対して画像データの処理を依頼し、実行するシステムを開示する。

また、特許文献 4 は、ネットワークを介して画像データを印刷するときに、印刷機の負荷を分散する方法を開示する。

しかしながら、この文献に開示された方法は、印刷の費用により印刷機の負荷を分散しようとするので、低い料金が設定された印刷機に、印刷負荷が集中してしまう可能性がある。

##### 【0 0 0 3】



【特許文献 1】 特開 2 0 0 3 - 5 3 4 3 号公報

【特許文献 2】 特開 2 0 0 3 - 5 9 3 1 号公報

【特許文献 3】 特開 2 0 0 3 - 8 8 7 0 号公報

【特許文献 4】 特開平 1 1 - 1 5 4 0 6 8 号公報

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上述した背景からなされたものであり、印刷システムに存在する複数の資源を有効に利用して、処理負荷の分散を図ることができる画像処理システムおよびその方法を提供することを目的とする。

また、本発明は、分散した処理負荷に応じて、適切な課金を行うことができる画像処理システムおよびその方法を提供することを目的とする。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

[画像処理システム]

上記目的を達成するために、本発明に係る画像処理システムは、処理を要求する要求元ノードと、前記要求された処理を実行する処理ノードと、前記実行された処理に対する課金を行う課金ノードとを含む画像処理システムであって、前記処理ノードは、少なくとも、前記要求された処理をそれぞれ実行する 1 つ以上の処理手段とを有し、前記課金ノードは、前記実行された処理それぞれに対する課金額を算出する課金額算出手段と、前記算出された課金額それぞれに基づく課金処理を行う課金処理手段とを有する。

【 0 0 0 6 】

好適には、前記要求元ノードは少なくとも、前記処理ノードに対して、画像データに対する画像処理と、前記処理された画像データを形成する画像形成処理とを要求し、前記処理ノードは少なくとも、前記要求に応じて、前記要求された画像データに対する画像処理を実行する第 1 の画像処理手段と、前記要求に応じて、前記画像処理された画像データの画像形成処理を実行する画像形成手段とを有し、前記課金ノードは、前記実行された画像処理に対する第 1 の課金額を算出する第 1 の課金額算出手段を有し、前記課金処理手段は、前記算出された第 1 の課

金額を、前記画像処理および前記画像形成処理を要求した前記要求元ノードそれぞれに対して課金する課金処理を実行する。

#### 【 0 0 0 7 】

好適には、前記課金ノードは、前記実行された画像形成処理に対する第 2 の課金額を算出する第 2 の課金額算出手段をさらに有し、前記課金処理手段は、前記算出された第 1 の課金額および第 2 の課金額それぞれを、前記画像処理および前記画像形成処理を要求した前記要求元ノードそれぞれに対して課金する。

#### 【 0 0 0 8 】

好適には、前記要求元ノードは複数あり、これら複数の要求元ノードの 1 つ以上は、要求に応じて前記画像処理を行う第 2 の画像処理手段を有し、前記処理ノードは、前記要求された画像処理の実行を、前記第 2 の画像処理手段を有する前記要求元ノードに要求することがあり、前記課金装置の第 1 の課金額算出手段は、前記画像処理の実行が、前記処理ノードおよび前記第 2 の画像処理手段を有する要求元ノードのいずれにおいて行われたかに応じて、前記第 1 の課金額を増加または減少させる。

#### 【 0 0 0 9 】

好適には、前記画像処理は、複数の要素処理を含み、前記処理ノードは、前記要求された画像処理の実行を、この画像処理に含まれる要素処理ごとに、前記第 2 の画像処理手段を有する前記要求元ノードに要求することがある。

#### 【 0 0 1 0 】

好適には、前記課金装置の第 1 の課金額算出手段は、前記画像処理に含まれる要素処理それぞれの実行が、前記処理ノードおよび前記第 2 の画像処理手段を有する要求元ノードのいずれにおいて行われたかに応じて、前記第 1 の課金額を増加または減少させる。

#### 【 0 0 1 1 】

好適には、前記処理ノードは、前記要求元ノードの認証を行う認証手段をさらに有し、前記処理手段は、前記認証された要求元ノードの処理を実行する。

#### 【 0 0 1 2 】

好適には、前記画像処理は、前記画像形成手段の特性に基づいて、画像データ

を補正する補正処理である。

【 0 0 1 3 】

[課金装置]

また、本発明に係る課金装置は、要求元からの要求に応じて実行された画像データに対する処理それぞれに対する課金を行う課金装置であって、前記画像データに対する処理は、画像データに対する所定の画像処理と、前記画像処理された画像データの画像形成処理とを少なくとも含み、前記実行された画像処理に対する第 1 の課金額を算出する第 1 の課金額算出手段と、前記実行された画像形成処理に対する第 2 の課金額を算出する第 2 の課金額算出手段と、前記算出された第 1 の課金額を、前記画像処理および前記画像形成処理を要求した前記要求元それぞれに対して課金する課金処理を実行する課金手段とを有する。

【 0 0 1 4 】

好適には、前記実行された画像形成処理に対する第 2 の課金額を算出する第 2 の課金額算出手段をさらに有し、前記課金手段は、前記算出された第 1 の課金額および第 2 の課金額それぞれを、前記画像処理および前記画像形成処理を要求した前記要求元それぞれに対して課金する課金処理を実行する。

【 0 0 1 5 】

好適には、前記画像処理は、前記画像処理と前記画像形成処理とを行う処理ノードにおいて実行され、前記要求元となりうる 1 つ以上の要求元ノードにおいて、前記要求に応じて実行され、前記第 1 の課金額算出手段は、第 1 の要求元から要求された画像処理が、第 2 の要求元ノードにおいて実行されたときに、前記第 1 の要求元に対する課金額を増額する。

【 0 0 1 6 】

好適には、前記画像処理は、前記画像処理と前記画像形成処理とを行う処理ノードにおいて実行され、前記要求元となりうる 1 つ以上の要求元ノードにおいて、前記要求に応じて実行され、前記第 1 の課金額算出手段は、第 1 の要求元から要求された画像処理が、第 2 の要求元ノードにおいて実行された後、前記第 2 の要求元ノードから要求された画像処理が実行されたときに、前記第 2 の要求元に対する第 1 の課金額を減額する。

## 【0017】

好適には、前記画像処理の要求において、前記画像処理の内容が指定され、前記第1の課金額算出手段は、前記指定された画像処理の内容に基づいて、前記第1の課金額を算出する。

## 【0018】

## [画像処理方法]

また、本発明に係る画像処理方法は、要求元ノードが処理を要求し、処理ノードが、前記要求された処理を実行し、課金ノードが、前記実行された処理に対する課金を行う画像処理方法であって、前記処理ノードは、前記要求された処理それぞれを実行し、前記課金ノードは、前記実行された処理それぞれに対する課金額を算出し、前記算出された課金額それぞれに基づく課金処理を行う。

## 【0019】

好適には、前記要求元ノードは少なくとも、前記処理ノードに対して、画像データに対する画像処理と、前記処理された画像データを形成する画像形成処理とを要求し、前記処理ノードは少なくとも、前記要求に応じて、前記要求された画像データに対する画像処理を実行し、前記要求に応じて、前記画像処理された画像データの画像形成処理を実行し、前記課金ノードは、前記実行された画像処理に対する第1の課金額を算出し、前記課金処理において、前記算出された第1の課金額は、前記画像処理および前記画像形成処理を要求した前記要求元ノードそれぞれに対して課金される。

## 【0020】

## [課金方法]

また、本発明に係る課金方法は、要求元からの要求に応じて実行された画像データに対する処理それぞれに対する課金を行う課金方法であって、前記画像データに対する処理は、画像データに対する所定の画像処理と、前記画像処理された画像データの画像形成処理とを少なくとも含み、前記実行された画像処理に対する第1の課金額を算出し、前記算出された第1の課金額を、前記画像処理および前記画像形成処理を要求した前記要求元それぞれに対して課金する課金処理を実行する。

## 【0021】

好適には、前記画像処理は、前記画像処理と前記画像形成処理とを行う処理ノードにおいて実行され、前記要求元となりうる1つ以上の要求元ノードにおいて、前記要求に応じて実行され、第1の要求元から要求された画像処理が、第2の要求元ノードにおいて実行されたときに、前記第1の要求元に対する課金額を増額する。

## 【0022】

好適には、前記画像処理は、前記画像処理と前記画像形成処理とを行う処理ノードにおいて実行され、前記要求元となりうる1つ以上の要求元ノードにおいて、前記要求に応じて実行され、第1の要求元から要求された画像処理が、第2の要求元ノードにおいて実行された後、前記第2の要求元ノードから要求された画像処理が実行されたときに、前記第2の要求元に対する第1の課金額を減額する。

## 【0023】

## [プログラム]

また、本発明に係る第1のプログラムは、要求元ノードが、処理を要求するステップと、処理ノードが、前記要求された処理を実行し、課金ノードが、前記実行された処理に対する課金を行う画像処理システムにおいて、前記処理ノードにおいて、前記要求された処理それぞれを実行するステップをコンピュータに実行させ、前記課金ノードにおいて、前記実行された処理それぞれに対する課金額を算出するステップと、前記算出された課金額それぞれに基づく課金処理を行うステップとをコンピュータに実行させる。

## 【0024】

好適には、前記要求元ノードにおいて、少なくとも、前記処理ノードに対して、画像データに対する画像処理と、前記処理された画像データを形成する画像形成処理とを要求するステップをコンピュータに実行させ、前記処理ノードにおいて、少なくとも、前記要求に応じて、前記要求された画像データに対する画像処理を実行するステップと、前記要求に応じて、前記画像処理された画像データの画像形成処理を実行するステップとをコンピュータに実行させ、前記課金ノード



において、前記実行された画像処理に対する第 1 の課金額を算出するステップと、前記課金処理において、前記算出された第 1 の課金額は、前記画像処理および前記画像形成処理を要求した前記要求元ノードそれぞれに対して課金されるステップとをコンピュータに実行させる。

#### 【 0 0 2 5 】

また、本発明に係る第 2 のプログラムは、要求元からの要求に応じて実行された画像データに対する処理それぞれに対する課金を行うプログラムであって、前記画像データに対する処理は、画像データに対する所定の画像処理と、前記画像処理された画像データの画像形成処理とを少なくとも含み、前記実行された画像処理に対する第 1 の課金額を算出するステップと、前記算出された第 1 の課金額を、前記画像処理および前記画像形成処理を要求した前記要求元それぞれに対して課金する課金処理を実行するステップとをコンピュータに実行させる。

#### 【 0 0 2 6 】

好適には、前記画像処理は、前記画像処理と前記画像形成処理とを行う処理ノードにおいて実行され、前記要求元となりうる 1 つ以上の要求元ノードにおいて、前記要求に応じて実行され、第 1 の要求元から要求された画像処理が、第 2 の要求元ノードにおいて実行されたときに、前記第 1 の要求元に対する課金額を増額するステップをコンピュータに実行させる。

#### 【 0 0 2 7 】

好適には、前記画像処理は、前記画像処理と前記画像形成処理とを行う処理ノードにおいて実行され、前記要求元となりうる 1 つ以上の要求元ノードにおいて、前記要求に応じて実行され、第 1 の要求元から要求された画像処理が、第 2 の要求元ノードにおいて実行された後、前記第 2 の要求元ノードから要求された画像処理が実行されたときに、前記第 2 の要求元に対する第 1 の課金額を減額するステップをコンピュータに実行させる。

#### 【 0 0 2 8 】

##### 【発明の実施の形態】

##### [第 1 実施形態]

以下、本発明の第 1 の実施形態を説明する。

**【0029】****[印刷サービスシステム 1]**

図 1 は、本発明に係る画像処理方法が適応される印刷サービスシステム 1 の構成を例示する図である。

図 1 に示すように、印刷サービスシステム 1 は、1 つ以上の印刷制御システム 2、1 つ以上の印刷 3-1 ~ 3-n および 1 つ以上のユーザシステム 4-1 ~ 4-n が、インターネットなどのネットワーク 10 を介して接続される構成を採る（図 1 は、 $n=4$ ， $m=2$  の場合を例示）。

**【0030】**

また、図 1 に点線で示すように、印刷サービスシステム 1 において、後述するように、広告付きの試用処理が行われるときには、その広告主のシステム（広告主システム）16 が追加される。

**【0031】**

印刷サービスシステム 1 は、これらの構成部分により、ユーザシステム 4 において、印刷制御システム 2 が提供するプロファイルデータを用いて生成された画像データを、印刷システム 3 の印刷機で印刷出力する。

なお、図 1 においてはユーザシステム 4 が 4 つ、印刷システム 3 が 2 つ、印刷制御システム 2 が 1 つの場合が例示されている。

また、以下、ユーザシステム 4-1 ~ 4-4 など、複数ある構成部分のいずれかを特定せずに示す場合には、単にユーザシステム 4 などと略記することがある。

**【0032】**

また、印刷サービスシステム 1 における印刷制御システム 2、印刷システム 3 およびユーザシステム 4、さらに、これらの構成要素の機能分担は例示である。

従って、例えば、印刷システム 3 が、印刷制御システム 2 の機能を含んでいたり、ユーザシステム 4 のいずれかと印刷システム 3 とが一体に構成されたり、あるいは、ユーザシステム 4 のいずれかが印刷制御システム 2 を含んでいたりしてもよい。

**【0033】**

### [印刷システム 3]

図 2 は、図 1 に示した印刷システム 3 の構成を例示する図である。

図 2 に例示するように、印刷システム 3 は、画像処理装置 3 2、測色装置 3 4、それぞれ 1 つ以上の印刷機 3 6 およびコンピュータ (P C) 1 4 が、L A N 1 2 を介して接続されて構成される。

#### 【0 0 3 4】

また、印刷システム 3 には、必要に応じて課金装置 3 0 が追加される。

印刷システム 3 は、例えば、印刷会社の印刷システムとして用いられ、これらの構成部分により、印刷制御システム 2 またはユーザシステム 4 から送られてくる画像データを印刷する。

#### 【0 0 3 5】

また、印刷システム 3 は、ユーザシステム 4 における画像データの生成に用いられ、ユーザシステム 4 における印刷結果と、印刷された画像データとの関係などを示すターゲットプロファイルデータ (T P データ) を生成し、印刷制御システム 2 またはユーザシステム 4 に対して出力する。

なお、以下、T P データと、後述するデバイスプロファイルデータ (D P データ) およびデバイスリンクプロファイルデータ (D L P データ) とを、総称して、プロファイルデータなどと記すことがある。

#### 【0 0 3 6】

印刷システム 3 において、測色装置 3 4 は、印刷機 3 6 の印刷結果をスキャンして読み込み、印刷の対象となった画像データと、印刷結果として得られた印刷物との関係を示す T P データを生成する。

この T P データは、ユーザシステム 4 において、ポストスクリプト (アドビシステム社商標) などの言語で記述された描画データを、ビットマップデータ (画像データ) に展開する処理 (R I P (Raster Image Processing/Processor) 処理) が行われるときに、印刷機 3 6 の色特性を考慮した色補正処理などを行うために用いられる。

#### 【0 0 3 7】

ユーザシステム 4 の R I P 処理において、T P データを使用した色補正により



、ユーザシステム 4 からの画像データを、印刷機 36 の出力の特性に適合させ、印刷機 36 から所望の印刷結果を得ることができる。

画像処理装置 32 は、ユーザシステム 4 から、ビットマップデータに展開される前の状態の描画データが送られてきたときに、この描画データに対して R I P 処理を行う。

#### 【0038】

また、画像処理装置 32 は、必要に応じて、上述した R I P 処理において、T P データあるいは D L P データを用いた色補正を行う。

このように、T P データなどを用いて色補正を行いつつ R I P 処理を行うことを、以下、単に T P データを用いた R I P 処理などと略記することがある。

#### 【0039】

印刷機 36 は、例えば、大量で高速な印刷に向けたカラー印刷機であって、ユーザシステム 4 において生成された画像データを、大量に高速印刷する。

P C 14 は、ユーザの操作に応じて、画像処理装置 32、測色装置 34 および印刷機 36 の動作のモニタ・制御などを行う。

課金装置 30 は、ユーザシステム 4 に対して提供したサービス（印刷・R I P 処理・色補正処理など）に応じて、ユーザに対する課金を行う。

#### 【0040】

##### [印刷制御システム 2]

図 3 は、図 1 に示した印刷制御システム 2 の構成を例示する図である。

図 3 に示すように、印刷制御システム 2 は、プロファイルデータベース（プロファイル D B）20、プロファイル配信装置 22、図 2 に示した課金装置 30 と同様な機能を有する課金装置 24、印刷制御装置 26 および P C 28 が、L A N 12 を介して接続されて構成される。

なお、図 3 に示した各構成部分の内、図 1 に示した各構成部分と実質的に同じものには、同じ符号を付してある。

プロファイル D B 20 は、ユーザシステム 4 それぞれの D P データ（後述）、印刷システム 3 それぞれの T P データ、および、D L P データ（後述）を、所定の方法・タイミングで取得し、取得したこれらのプロファイルデータを記憶・管

理し、プロファイル配信装置 2 2 に対して出力する。

なお、印刷サービスシステム 1 において、印刷制御システム 2、印刷システム 3 およびユーザシステム 4 の間で、どのように機能分担がなされるかによって、プロファイル DB 2 0 が記憶するプロファイルデータが変化する。

#### 【 0 0 4 1 】

プロファイル DB 2 0 が、ユーザシステム 4 および印刷システム 3 からプロファイルデータを取得するタイミングは、例えば以下の ( 1 - 1 ) ~ ( 1 - 5 ) に示す通りである。

( 1 - 1 ) プロファイル DB 2 0 は、ユーザシステム 4 および印刷システム 3 に定期的に問い合わせを行い、この問い合わせに応じてユーザシステム 4 および印刷システム 3 から返されるプロファイルデータを取得する。

( 1 - 2 ) 印刷システム 3 およびユーザシステム 4 は、印刷機 3 6 またはプリンタ 4 4 ( 後述 ) などが変更されたときに、変更後のプロファイルデータを自動的にプロファイル DB 2 0 に対して出力し、プロファイル DB 2 0 は、送られてきたプロファイルデータを取得する。

なお、この場合、ユーザシステム 4 が、プロファイル DB 2 0 に対して問い合わせを行って、D L P データを取得してもよい。

( 1 - 3 ) ユーザシステム 4 が、D L P データを生成するときに、印刷制御システム 2 に対して、D L P データの生成に必要な T P データを要求し、プロファイル DB 2 0 が、この要求に応じて、印刷システム 3 から、T P データを取得する。

( 1 - 4 ) プロファイル配信装置 2 2 が D L P データを生成するときに、この D L P データの生成に必要な D P データおよび T P データをプロファイル DB 2 0 に要求する。

プロファイル DB 2 0 は、この要求に応じて、印刷システム 3 に対して T P データの出力を要求し、ユーザシステム 4 に対して D P データの出力を要求し、この要求に応じて返された D P データおよび T P データを取得する

さらに、プロファイル DB 2 0 は、必要に応じて、プロファイル配信装置 2 2 が生成した D L P データを取得する。

(1-5) 印刷システム 3 およびユーザシステム 4 から、DLP データが送られてきたときに、プロファイル DB 20 は、この DLP データを取得する。

なお、この場合、ユーザシステムが DP データを保持してもよい。

#### 【0042】

プロファイル配信装置 22 は、印刷システム 3 およびユーザシステム 4 の要求に応じて、プロファイル DB 20 から要求されたプロファイルデータを読み出して返す。

また、プロファイル配信装置 22 は、印刷システム 3 およびユーザシステム 4 からの要求に応じて、DP データおよび DP データから DLP データを生成して返す。

印刷制御装置 26 は、ユーザシステム 4 からの画像データの配信、RIP 処理および印刷処理などの処理要求を受け付け、印刷システム 3 に対して、この処理要求を転送して、実行させる。

また、印刷制御装置 26 は、課金装置 24 と共同して、ユーザシステム 4 から要求された処理あるいはユーザシステム 4 に提供するプロファイルデータについての課金処理を行う。

また、印刷制御装置 26 は、図 9 以降の各図に示す通信シーケンスを実行する。

#### 【0043】

##### [ユーザシステム 4]

図 4 は、図 1 に示したユーザシステム 4 の構成を例示する図である。

図 4 に示すように、ユーザシステム 4 は、企業の部門ごとに設けられる 1 つ以上の部門システム 40-1, 40-2 を含む。

部門システム 40-1 は、画像処理装置 42、PC 48-1 およびプリンタ 44-1 が LAN 12-1 を介して接続されて構成され、部門システム 40-2 は、測色装置 46、PC 48-2 およびプリンタ 44-2 が、LAN 12-2 を介して接続されて構成される。

LAN 12-1, 12-2 は、相互に通信可能に接続されている。

なお、図 1 に示した広告主システム 16 も、例えば、ユーザシステム 4 と同様

の構成を採る。

#### 【 0 0 4 4 】

なお、図 4 においては、ユーザシステム 4 に、プリンタ 4 4 が 2 つ含まれ、P C 4 8 が 2 つ含まれ、画像処理装置 4 2 が 1 つ含まれ、測色装置 4 6 が 1 つ含まれる場合が例示されている。

また、図 4 に示した各構成部分の内、図 2，図 3 に示した各構成部分と実質的に同じものには、同じ符号が付してある。

ユーザシステム 4 は、これらの構成部分により、印刷システム 3 の印刷機 3 6 に印刷させる画像データを生成する。

#### 【 0 0 4 5 】

プリンタ 4 4 は、例えば、一般企業やデザイン会社のオフィスにおいて用いられるカラープリンタであって、P C 4 8 および画像処理装置 4 2 から入力される画像データを印刷する。

ユーザシステム 4 において、測色装置 4 6 は、プリンタ 4 4 の印刷結果をスキャンして読み込み、印刷の対象となった画像データと、印刷結果として得られた印刷物との関係を示す D P データを生成する。

つまり、この D P データは、画像データをプリンタ 4 4 により印刷すると、どのような色特性の印刷結果が得られるかなどを示す。

#### 【 0 0 4 6 】

ユーザシステム 4 において、画像処理装置 4 2 は、必要に応じて、印刷制御システム 2 から、印刷を依頼しようとするユーザシステム 4 の T P データを取得し、取得した T P データと、ユーザシステム 4 の測色装置 4 6 が生成した D P データとを用いて、D L P データを生成する。

この D L P データは、ユーザシステム 4 において、印刷システム 3 における印刷結果を確認するために用いられる。

つまり、画像処理装置 4 2 は、D P プロファイルと T P プロファイルとを用いて、画像データを、プリンタ 4 4 により印刷して、あたかも印刷機 3 6 により印刷されたかのような印刷結果を得るために用いられる。

#### 【 0 0 4 7 】

画像処理装置 42 は、このようにして生成した DLP データ、あるいは、印刷制御システム 2 から取得した DLP データを用いて、PC 48 などから入力される描画データを RIP 処理し、プリンタ 44 に印刷させるための画像データを生成し、プリンタ 44 に対して出力する。

また、画像処理装置 42 は、印刷制御システム 2 から取得した TP データを用いて描画データを RIP 処理し、プリンタ 44 に印刷させるための画像データを生成し、プリンタ 44 に対して出力する。

#### 【0048】

##### [ハードウェア]

図 5 は、図 2 ～図 4 に示した PC 14, 28, 48、プロファイル DB 20、プロファイル配信装置 22、課金装置 24, 30、印刷制御装置 26、画像処理装置 32, 42、測色装置 34, 46、印刷機 36 およびプリンタ 44 のハードウェア構成を例示する図である。

図 5 に示すように、PC 14 などは、CPU 102、メモリ 104 およびこれらの周辺回路などを含む PC あるいは制御装置の本体 100、表示装置、キーボードおよびマウスなどを含む表示・入力装置 106、プリンタ 16 におけるプリンタエンジンなど、各装置に特有の機能を実現するための機能実現部分 108、LAN 140 またはネットワーク 10 との間の通信機能を実現する通信装置 110、および、HDD および CD 装置などの記録装置 112 から構成される。

つまり、PC 14、プロファイル DB 20、プロファイル配信装置 22、課金装置 24, 30、画像処理装置 32, 42、測色装置 34, 46、印刷機 36 およびプリンタ 44 は、ネットワーク 10 および LAN 12 を介して、他の装置（以下、ノードとも記す）との間で通信を行うコンピュータとしての構成部分を含んでいる。

#### 【0049】

##### [プロファイルデータの流れの概要]

図 6 は、図 1 ～図 4 に示した印刷サービスシステム 1 の印刷制御システム 2、印刷システム 3 およびユーザシステム 4 において記憶されるプロファイルデータおよびその流れを例示する図である。

印刷制御システム 2 のプロファイル DB 2 0 は、例えば、図 6 に実線で示すように、印刷システム 3 それぞれの TP データを、上述したように、印刷システム 3 から取得して記憶・管理する。

この TP データには、図 6 に例示するように、それぞれの ID (TP-ID) と、バージョン情報と、公開・使用許可／不許可、公開範囲、色調整の範囲などの使用条件と、TP データを使用しているあるいは使用が許可されたユーザシステム 4 のリストなどが含まれる。

#### 【0050】

さらに、プロファイル DB 2 0 は、ユーザシステム 4 へのダウンロードが許可された TP データ、および、ユーザシステム 4 それぞれに、いずれの TP データが適合するかなどを示すリスト (TP ダウンロードリスト；図 6) を記憶し、ユーザシステム 4 それぞれに公開する。

このようにプロファイル DB 2 0 に記憶された TP データおよび TP ダウンロードリストは、ユーザシステム 4 からの要求に応じて、ユーザシステム 4 に対して提供され、ユーザシステム 4 の画像処理装置 4 2 において、DLP データの生成処理、DLP データを用いた RIP 処理、および、TP データを用いた RIP 処理などに用いられる。

#### 【0051】

あるいは、図 6 に点線で示すように、印刷制御システム 2 のプロファイル DB 2 0 は、必要に応じて、ユーザシステム 4 のプリンタ 4 4 の DP データをユーザシステム 4 から取得し、記憶・管理する。

このようにプロファイル DB 2 0 に記憶された DP データは、プロファイル配信装置 2 2 における DLP データの生成などに用いられる。

なお、印刷システム 3 で DLP データを生成する場合は、プロファイル配信装置 2 2 は、プロファイル DB 2 0 に記憶された DP データを、印刷システム 3 に提供することもあり得る。

#### 【0052】

あるいは、図 6 に点線で示すように、印刷制御システム 2 のプロファイル DB 2 0 は、必要に応じて、印刷システム 3 の印刷機 3 6 それぞれの印刷結果と、ユ



ーザシステム 4 のプリンタ 4 4 それぞれの印刷結果とを同じにするために用いられる D L P データを、プロファイル配信装置 2 2、印刷システム 3 およびユーザシステム 4 の画像処理装置 4 2 から取得し、記憶・管理する。

このようにプロファイル D B 2 0 に記憶された D L P データは、必要に応じて、印刷システム 3 およびユーザシステム 4 に対して提供される。

さらに、図 6 のユーザシステム 4 と印刷システム 3 との間に点線で示すように、必要に応じて、ユーザシステム 4 と印刷システム 3 との間で、印刷制御システム 2 を介さずに、プロファイルデータが送られることもありうる。

### 【 0 0 5 3 】

#### [印刷サービスシステム 1 の動作]

以下、印刷サービスシステム 1 の動作を、様々な具体例を挙げて説明する。

なお、以下に示す各動作は、互いに矛盾を生じない限り、あるいは、適切な変更を施すことにより、組み合わせ可能である。

また、各動作における動作主体は例示であって、印刷制御システム 2、印刷システム 3 およびユーザシステム 4 における動作主体は、適宜、変更可能である。

### 【 0 0 5 4 】

#### [T P データ配信開始]

図 7 は、図 1 などに示した印刷サービスシステム 1 の第 1 の動作 ( S 1 0 ) を示すシーケンス図である。

図 7 に示した操作においては、印刷システム 3 の測色装置 3 4 (図 2) は、P C 4 8 に対するユーザの操作に応じて、印刷制御システム 2 (図 3) のプロファイル配信装置 2 2 に対して、T P データの印刷システム 3 に対する配信を明示的に依頼する。

図 7 に示すように、ステップ 1 0 0 ( S 1 0 0 ) において、印刷システム 3 の測色装置 3 4 は、プロファイル配信装置 2 2 に対して、T P データの配信を依頼する。

### 【 0 0 5 5 】

ステップ 1 0 2 ( S 1 0 2 ) において、測色装置 3 4 は、印刷機 3 6 それぞれの T P データを、印刷制御システム 2 のプロファイル D B 2 0 に対して伝送する

。

ステップ104 (S104) において、印刷制御システム2のプロファイルDB20は、この依頼およびTPデータを受け入れ、測色装置34にアクノリッジ (ACK) を返す。

#### 【0056】

ステップ106 (S106) において、測色装置34は、印刷制御システム2のプロファイル配信装置22に対して、S102の処理においてプロファイルDB20に対して伝送したTPデータの使用を許可する。

プロファイル配信装置22は、プロファイルDB20に記憶されたTPデータを使用可能な状態、つまり、プロファイル配信装置22およびユーザシステム4に対する配信を開始した状態とする。

ステップ108 (S108) において、プロファイル配信装置22は、印刷システム3の測色装置34に対してACKを返す。

#### 【0057】

##### [TP配信停止]

図8は、図1などに示した印刷サービスシステム1の第2の動作 (S12) を示すシーケンス図である。

図8に示した動作においては、印刷システム3の測色装置34 (図2) は、PC48に対するユーザの操作に応じて、印刷制御システム2のプロファイル配信装置22 (図3) に対して、TPデータの印刷システム3に対する配信の停止を明示的に依頼する。

図8に示すように、ステップ120 (S120) において、印刷システム3の測色装置34は、印刷制御システム2のプロファイル配信装置22に対して、TPデータを指定して、その使用不許可および削除を依頼する。

ステップ122 (S122) において、プロファイル配信装置22は、この依頼に従って、指定されたTPデータの配信を停止し、さらに、プロファイルDB20に記憶されているTPデータを削除し、印刷システム3の測色装置34に対して、ACKを返す。

#### 【0058】



### [印刷処理]

図9は、図1などに示した印刷サービスシステム1の第3の動作(S14)を示すシーケンス図である。

図9に示した動作においては、ユーザシステム4の画像処理装置42(図4)から印刷制御システム2にTPデータが要求され、このTPデータを受けてDLPデータを生成し、DLPデータを用いたRIP処理が行われ、プリンタ44から出力される。

さらに、ユーザシステム4の画像処理装置42は、TPデータを用いたRIP処理を行い、印刷システム3の印刷機36(図2)に印刷させる。

なお、図9以下の各図においては、ACKなどを伝送するシーケンスは、適宜、省略されている。

また、図9に示したシーケンスは、画像処理装置42におけるDLPデータを用いたRIP処理にも応用可能である。

### 【0059】

ステップ140、142(S140、142)において、ユーザシステム4のPC48(図4)は、ユーザの操作に従って、DLPデータを用いたRIP処理要求と、RIP処理の対象となる描画データとを、画像処理装置42に対して出力する。

ステップ144(S144)において、ユーザシステム4の画像処理装置42は、印刷制御システム2に対して、TPデータの配信を要求する。

### 【0060】

ステップ146(S146)において、印刷制御システム2のプロファイル配信装置22は、印刷システム3の測色装置34(図2)に対して、印刷機36のTPデータに変化が生じたか否かを問い合わせる。

ステップ148(S148)において、プロファイル配信装置22(図3)は、プロファイルDB20を検索し、問い合わせがあったTPデータに変化が生じていない場合には、その旨を印刷制御システム2に回答する。

ステップ150(S150)において、プロファイル配信装置22は、プロファイルDB20に記憶されているTPデータを読み出して、ユーザシステム4の

画像処理装置 42 (図 4) に対して出力する。

【0061】

ステップ 152 (S152) において、ユーザシステム 4 の画像処理装置 42 (図 4) は、印刷制御システム 2 から受けた TP データと、ユーザシステム 4 の測色装置 46 により得られたプリンタ 44 の DP データとから、DLP データを生成する。

さらに、画像処理装置 42 は、この DIP データを用いて RIP 処理を行い、プリンタ 44 から出力するための画像データを生成し、PC48 に対して出力する。

なお、このとき、図中に点線で示すように、画像処理装置 42 が、DLP データの生成を印刷システム 3 に通知し、印刷システム 3 の課金装置 30 が、S150 の処理において提供した TP データに関する課金処理を、画像処理装置 42 に対して行ってもよい。

【0062】

ステップ 154 (S154) において、ユーザシステム 4 の PC48 (図 4) のユーザは、画像処理装置 42 からの画像を表示・入力装置 106 (図 5) に表示させて確認し、画像処理装置 42 に対して、印刷を依頼する。

ステップ 156, 158 (S156, S158) において、ユーザシステム 4 の画像処理装置 42 (図 4) は、プリンタ 44 に対して、印刷要求を出し、さらに、DLP データを用いて RIP 処理された画像データを出力する。

【0063】

ステップ 160 (S160) において、プリンタ 44 による印刷結果を確認したユーザは、PC48 を操作して、印刷システム 3 の印刷機 36 に対する印刷要求を出す。

ステップ 162, 164 (S162, S164) において、ユーザシステム 4 の PC48 は、画像処理装置 42 に対して、印刷機 36 への画像データの出力を要求すると、画像処理装置 42 は、PC48 から入力された描画データ、あるいは、描画データを、プロファイルデータを用いずに RIP 処理して得られる画像データを、印刷システム 3 の画像処理装置 32 (図 2) に対して出力する。

あるいは、ユーザシステム 4 の画像処理装置 4 2 は、描画データを T P データを用いて R I P 処理した結果として得られた画像データを、印刷システム 3 の印刷機 3 6 に対して出力する。

#### 【 0 0 6 4 】

ステップ 1 6 6 ( S 1 6 6 ) において、印刷システム 3 の画像処理装置 3 2 ( 図 2 ) は、ユーザシステム 4 の画像処理装置 4 2 ( 図 4 ) から送られてきた描画データに対して印刷機 3 6 の T P データを用いた R I P 処理を行って画像データを生成し、あるいは、画像データに対して T P データを用いた補正を行い、印刷機 3 6 に対して出力し、印刷機 3 6 は、この画像データを印刷する。

あるいは、印刷システム 3 の印刷機 3 6 は、ユーザシステム 4 の画像処理装置 4 2 ( 図 4 ) から送られてきた画像データを印刷する。

印刷システム 3 の画像処理装置 3 2 は、印刷機 3 6 の印刷結果 ( 印刷成功など ) を、画像処理装置 4 2 に通知する。

#### 【 0 0 6 5 】

図 9 に示した印刷サービスシステム 1 の印刷処理の一部を、図 1 0 を参照してさらに説明する。

図 1 0 は、図 9 に示した印刷処理の一部を示すフローチャートである。

図 1 0 に示すように、ステップ 1 8 0 ( S 1 8 0 ) において、ユーザシステム 4 の画像処理装置 4 2 ( 図 2 ) は、 P C 4 8 から要求された R I P 処理などにおいて、 T P データが必要とされるか否かを判断する。

画像処理装置 4 2 は、 T P データが必要とされる場合には S 1 8 2 の処理に進み、これ以外の場合には S 2 0 4 の処理に進む。

ステップ 1 8 2 ( S 1 8 2 ) において、画像処理装置 4 2 は、印刷制御システム 2 のプロファイル配信装置 2 2 に対して、 T P データの配信を要求する。

#### 【 0 0 6 6 】

ステップ 1 8 4 ( S 1 8 4 ) において、印刷制御システム 2 のプロファイル配信装置 2 2 ( 図 3 ) は、要求された T P データが、印刷サービスシステム 1 ( 図 1 ) 内に存在するか否かを判断する。

プロファイル配信装置 2 2 は、プロファイル D B 2 0 に要求された T P データ

が印刷サービスシステム 1 内に存在する場合には S 1 8 6 の処理に進み、これ以外の場合には S 2 0 4 の処理に進む。

#### 【 0 0 6 7 】

ステップ 1 8 6 ( S 1 8 6 ) において、プロファイル配信装置 2 2 は、プロファイル DB 2 0 内の要求された T P データが、配信可能な状態とされているか否かを判断する。

プロファイル配信装置 2 2 は、要求された T P データが配信可能な状態とされている場合には S 1 8 8 の処理に進み、これ以外の場合には S 2 0 4 の処理に進む。

#### 【 0 0 6 8 】

ステップ 1 8 8 ( S 1 8 8 ) において、プロファイル配信装置 2 2 は、印刷システム 3 に対して、T P データの変化を問い合わせ、印刷システム 3 の測色装置 3 4 ( 図 2 ) は、この問い合わせに応じて、最後に T P データを変更した日時などを返す。

ステップ 1 9 0 ( S 1 9 0 ) において、印刷システム 3 の測色装置 3 4 ( 図 2 ) から返された更新日時が、最後にプロファイル DB 2 0 内の T P データが更新された日時よりも前の場合であるか否か、つまり、プロファイル DB 2 0 に記憶されている T P データが、印刷システム 3 において変化しているか否かを判断する。

プロファイル配信装置 2 2 は、T P データが変化した場合には S 1 9 2 の処理に進み、これ以外の場合には、プロファイル DB 2 0 に記憶されている T P データをユーザシステム 4 の画像処理装置 4 2 ( 図 4 ) に出力して S 1 9 4 の処理に進む。

#### 【 0 0 6 9 】

ステップ 1 9 2 ( S 1 9 2 ) において、プロファイル配信装置 2 2 は、印刷システム 3 の測色装置 3 4 に対して T P データを要求し、この要求に応じて返される T P データを受信し、プロファイル DB 2 0 に記憶された T P データを更新する。

ステップ 1 9 4 ( S 1 2 4 ) において、ユーザシステム 4 の画像処理装置 4 2

(図4) またはプロファイル配信装置 22 (図2) は、DPデータとTPデータとからDLPデータを生成する。

あるいは、ユーザシステム4の画像処理装置42、または、印刷システム3の画像処理装置32 (図2) は、TPデータ (あるいはDLPデータ) を用いたRIP処理を行う。

#### 【0070】

ステップ196 (S196) において、印刷サービスシステム1の各構成部分は、要求された処理が中止されたか否かを判断する。

印刷サービスシステム1の各構成部分は、処理が中止された場合にはS200の処理に進み、これ以外の場合にはS198の処理に進む。

ステップ198 (S198) において、印刷サービスシステム1の各構成部分は、以上処理を行って、処理を終了する。

ステップ200 (S200) において、ユーザシステム4の画像処理装置42 (図4) またはプロファイル配信装置22 (図3) は、TPデータを用いずにRIP処理などを行う。

#### 【0071】

図11は、図1などに示した印刷サービスシステム1の第4の動作 (S22) を示すシーケンス図である。

図11に示した動作においては、印刷制御システム2のプロファイル配信装置22がDLPデータを生成する。

#### 【0072】

ステップ220, 222 (S220, 222) において、ユーザシステム4のPC48 (図4) は、ユーザの操作に従って、DLPデータを用いたRIP処理要求と、RIP処理の対象となる描画データとを、画像処理装置42に対して出力する。

ステップ224, 226 (S224, S226) において、ユーザシステム4の画像処理装置42は、印刷制御システム2に対して、DLPデータの生成を要求し、さらに、プリンタ44のDPデータを出力する。

#### 【0073】

ステップ 2 2 8 (S 2 2 8) において、印刷制御システム 2 のプロファイル配信装置 2 2 (図 3) は、プロファイル DB 2 0 に記憶され、あるいは、印刷システム 3 から取得した TP データと、S 2 2 6 の処理において受信した DP データとから、DLP データを生成し、ユーザシステム 4 の画像処理装置 4 2 (図 4) に対して出力する。

ステップ 2 3 0 (S 2 3 0) において、ユーザシステム 4 の画像処理装置 4 2 は、プロファイル配信装置 2 2 から受信した DLP データを用いて RIP 処理を行って画像データを生成し、PC 4 8 に対して出力する。

なお、このとき、図中に点線で示すように、画像処理装置 4 2 が、DLP データの生成を印刷制御システム 2 に通知し、印刷制御システム 2 の課金装置 2 4 が、S 2 2 8 の処理において提供した DLP データに関する課金処理を、画像処理装置 4 2 に対して行ってもよい。

ステップ 2 3 2 (S 2 3 2) において、プリンタ 4 4 による印刷結果を確認したユーザは、PC 4 8 を操作して、印刷システム 3 の印刷機 3 6 に対する印刷要求を出す。

ステップ 2 3 4, 2 3 6 (S 2 3 4, S 2 3 6) において、ユーザシステム 4 の画像処理装置 4 2 (図 4) は、プリンタ 4 4 に対して、印刷要求を出し、さらに、DLP データを用いて RIP 処理された画像データを出力する。

#### 【 0 0 7 4 】

ステップ 2 3 8 (S 2 3 8) において、プリンタ 4 4 による印刷結果を確認したユーザは、PC 4 8 を操作して、印刷システム 3 の印刷機 3 6 に対する印刷要求を出す。

ステップ 2 4 0, 2 4 2 (S 2 4 0, S 2 4 2) において、ユーザシステム 4 の PC 4 8 は、画像処理装置 4 2 に対して、印刷機 3 6 への画像データの出力を要求すると、画像処理装置 4 2 は、PC 4 8 から入力された描画データ、あるいは、描画データを、プロファイルデータを用いずに RIP 処理して得られる画像データを、印刷システム 3 の画像処理装置 3 2 (図 2) に対して出力する。

あるいは、ユーザシステム 4 の画像処理装置 4 2 は、描画データを TP データを用いて RIP 処理した結果として得られた画像データを、印刷システム 3 の印



刷機 36 に対して出力する。

#### 【0075】

ステップ 244 (S244) において、印刷システム 3 の画像処理装置 32 (図 2) は、ユーザシステム 4 の画像処理装置 42 (図 4) から送られてきた描画データに対して印刷機 36 の TP データを用いた RIP 処理を行って画像データを生成し、あるいは、画像データに対して TP データを用いた補正を行い、印刷機 36 に対して出力し、印刷機 36 は、この画像データを印刷する。

あるいは、印刷システム 3 の印刷機 36 は、ユーザシステム 4 の画像処理装置 42 (図 4) から送られてきた画像データを印刷する。

印刷システム 3 の画像処理装置 32 は、印刷機 36 の印刷結果 (印刷成功など) を、画像処理装置 42 に通知する。

#### 【0076】

##### [DLP データ自動生成]

以下、印刷サービスシステム 1 において、DLP データを自動生成する方法を説明する。

図 12 は、図 1 などに示した印刷サービスシステム 1 の第 5 の動作 (S26) を示すシーケンス図である。

図 12 に示した動作においては、ユーザシステム 4 (図 4) において、測色装置 46 が DP の変化を画像処理装置 42 に通知し、印刷制御システム 2 が、ユーザシステム 4 の画像処理装置 42 から DP データを取得して、DLP データを自動的に生成する。

#### 【0077】

図 12 に示すように、ステップ 260 (S260) において、ユーザシステム 4 の測色装置 46 (図 4) は、プリンタ 44 の交換あるいは設定変更などにより、プリンタ 44 の DP データに変化が生じると、測色装置 46 に、変化した DP データを通知する。

ステップ 262 (S262) において、印刷制御システム 2 のプロファイル配信装置 22 (図 3) は、例えば、図 12 に点線で示すように、印刷システム 3 に TP データの変化が生じると、ユーザシステム 4 の画像処理装置 42 に対して、

D P データが変化したか否かを問い合わせる。

【0078】

ステップ 264, 266 (S 264, 266) において、ユーザシステム 4 の画像処理装置 42 (図 4) は、問い合わせに応じて、D P データの変化を通知し、さらに、D P データを返す。

D P データを受けた印刷制御システム 2 のプロファイル配信装置 22 (図 3) は、D P データと T P データとから D L P データを生成し、プロファイル D B 20 に記憶させる。

【0079】

ステップ 268, 270 (S 268, S 270) において、図 12 に点線で示すように、ユーザシステム 4 の P C 48 から処理要求を受けた画像処理装置 42 (図 4) が、印刷制御システム 2 のプロファイル配信装置 22 (図 3) に対して D L P データを要求すると、プロファイル配信装置 22 は、プロファイル D B 20 から D L P データを読み出して、画像処理装置 42 に返す。

なお、このとき、図中に点線で示すように、印刷制御システム 2 の課金装置 24 が、ユーザシステム 4 に対して出力した D L P データに対する課金処理を行ってもよい。

【0080】

この D L P データに対する課金の額は、例えば、生成された D L P データの質を評価して、その質を基準として定めても良い。

なお、D L P データの質とは、例えば、この D L P データを用いて色補正処理を行ったときに、どのような範囲の色空間について補正可能であるか、あるいは、どれだけの精度・分解能で、色彩をマッピングできるか（詳細度）などを基準として定義される。

さらに、色補正処理に対する課金の額を、色補正処理に用いられた D L P データの質に応じて変化させてもよい。

【0081】

図 13 は、図 1 などに示した印刷サービスシステム 1 の第 6 の動作 (S 28) を示すシーケンス図である。



図13に示した動作においては、ユーザシステム4（図4）の画像処理装置42が、DPデータおよびTPデータが変化すると、DLPデータを自動的に生成する。

図13に示すように、ステップ280（S280）において、ユーザシステム4の画像処理装置42（図4）は、測色装置46に対して、例えば定期的にDPデータが変化したか否かを問い合わせる。

ステップ282（S282）において、ユーザシステム4の測色装置46は、DPデータの変化を画像処理装置42に通知し、変化したDPデータを画像処理装置42に対して出力する。

#### 【0082】

ステップ284（S284）において、ユーザシステム4の画像処理装置42（図4）は、印刷システム3の測色装置34（図2）に対して、TPデータが変化したか否かを問い合わせる。

ステップ286，288（S286，288）において、印刷システム3の測色装置34（図2）は、TPデータの変化をユーザシステム4の画像処理装置42に通知し、変化したTPデータをユーザシステム4の画像処理装置42に対して出力する。

ユーザシステム4の画像処理装置42（図4）は、ユーザシステム4および印刷システム3の測色装置34（図2，図3）から受けたDPデータおよびTPデータを用いて、DLPを自動生成する。

なお、このとき、図中に点線で示すように、印刷システム3の課金装置30が、ユーザシステム4に対して出力したTPデータに対する課金処理を行ってもよい。

#### 【0083】

図14は、図1などに示した印刷サービスシステム1の第7の動作（S30）を示すシーケンス図である。

図14に示した動作は、ユーザシステム4によるDLP生成の契機が、印刷システム3のTPデータの変化である他は、図13に示した処理と同じである。

図14に示すように、ステップ300（S300）において、ユーザシステム

4 の画像処理装置 4 2 (図 4) は、印刷システム 3 の測色装置 3 4 (図 2) に対して、例えば定期的に T P データが変化したか否かを問い合わせる。

ステップ 3 0 4 (S 3 0 4) において、印刷システム 3 の測色装置 3 4 は、T P データの変化を画像処理装置 4 2 に通知し、変化した T P データを画像処理装置 4 2 に対して出力する。

#### 【 0 0 8 4 】

ステップ 3 0 4 (S 3 0 4) において、ユーザシステム 4 の画像処理装置 4 2 (図 4) は、測色装置 4 6 に対して、D P データが変化したか否かを問い合わせる。

ステップ 3 0 6, 3 0 8 (S 3 0 6, 3 0 8) において、ユーザシステム 4 の測色装置 4 6 (図 4) は、D P データの変化を画像処理装置 4 2 に通知し、変化した D P データをユーザシステム 4 の画像処理装置 4 2 に対して出力する。

ユーザシステム 4 の画像処理装置 4 2 (図 4) は、ユーザシステム 4 および印刷システム 3 の測色装置 3 4 (図 2, 図 3) から受けた D P データおよび T P データを用いて、D L P を自動生成する。

なお、このとき、図中に点線で示すように、印刷システム 3 の課金装置 3 0 が、ユーザシステム 4 に対して出力した T P データに対する課金処理を行ってもよい。

#### 【 0 0 8 5 】

図 1 5 は、図 1 などに示した印刷サービスシステム 1 の第 8 の動作 (S 3 2) を示すシーケンス図である。

図 1 5 に示した動作においては、ユーザシステム 4 (図 4) の P C 4 8 が、使用頻度の多い D L P データの自動生成処理を、画像処理装置 4 2 に対して設定する。

図 1 5 に示すように、ステップ 3 2 0 (S 3 2 0) において、ユーザシステム 4 (図 4) において、D L P データが用いられるたびに、画像処理装置 4 2 は、P C 4 8 に対して、D L P データの使用を通知する。

ステップ 3 2 2 (S 3 2 2) において、例えば、D L P データの使用頻度あるいは使用回数が、予め決められた基準よりも多い場合には、ユーザシステム 4 の

P C 4 8 は、画像処理装置 4 2 に対して、図 1 3，図 1 4 に示した D L P 自動生成処理（S 2 8 / S 3 0）の実行を設定する。

#### 【 0 0 8 6 】

図 1 6 は、図 1 などに示した印刷サービスシステム 1 の第 9 の動作（S 3 4）を示すシーケンス図である。

図 1 6 に示した動作においては、第 1 のユーザシステム（例えばユーザシステム 4 - 1；図中においてはユーザシステム # 1）が、第 2 のユーザシステム（例えばユーザシステム 4 - 2；図中に置いてはユーザシステム # 2）に対して、D L P データの生成処理を依頼する。

図 1 6 に示すように、ステップ 3 4 0（S 3 4 0）において、第 1 のユーザシステムは、第 2 のユーザシステムに対して、D L P データの生成を依頼する。

ステップ 3 4 2（S 3 4 2）において、第 1 のユーザシステムは、第 2 のユーザシステムに対して、プリンタ 4 4 の D P データを出力する。

#### 【 0 0 8 7 】

ステップ 3 4 4 ~ 3 4 8（S 3 4 4 ~ S 3 4 8）において、第 2 のユーザシステムは、印刷システム 3 に対して、T P データの変化を問い合わせ、これに応じて、印刷システム 3 は、第 2 のユーザシステムに対して、T P データの変化を通知し、変化した T P データを出力する。

なお、このとき、図中に点線で示すように、印刷システム 3 の課金装置 3 0 が、第 2 のユーザシステムに対して出力した T P データに対する課金処理を行ってもよい。

ステップ 3 5 0（S 3 5 0）において、第 2 のユーザシステムは、S 3 4 2 の処理において受けた D P データと、印刷システム 3 から受けた T P データとを用いて、D L P データを生成し、第 1 のユーザシステムに対して出力する。

#### 【 0 0 8 8 】

以上、図 1 2 ~ 図 1 6 に示した D L P データの生成処理は、例えば、D L P データを常に、最適な状態に保つために役立ち、また、プリンタ 4 4 による印刷の迅速化に役立つ。

また、図 1 2 ~ 図 1 6 に示した D L P データの生成処理は、例えば、ユーザシ

ステム 4 において R I P 処理・印刷処理が行われていない期間、あるいは、印刷システム 3 において R I P 処理・印刷処理が行われていない期間に余ったマシンパワーの有効利用に役立つ。

また、例えば、図 1 2 ～図 1 6 に示した D L P データの生成処理は、印刷サービスシステム 1 に含まれる各システム間の負荷分散のために役立つ。

#### 【 0 0 8 9 】

##### [第 2 実施形態]

以下、本発明の第 2 の実施形態を説明する。

印刷システム 3 (図 1, 図 2) において、印刷機 3 6 自体が交換されたり、印刷機 3 6 のファームウェアが交換されたりすると、印刷機 3 6 の T P データは変化してしまう。

このような場合、印刷制御システム 2 のプロファイル D B 2 0 (図 3) に記憶されている T P データと、印刷システム 3 の測色装置 3 4 により生成された実際の印刷機 3 6 の T P データとは一致しなくなる。

#### 【 0 0 9 0 】

印刷機 3 6 の T P データと、印刷制御システム 2 に記憶されている T P データとが一致していないと、印刷制御システム 2 に記憶されている T P データおよび D P データから D L P データを生成し、この D L P データを用いて色補正した画像データをプリンタ 4 4 から出力しても、その画像出力の結果と、印刷システム 3 において、測色装置 3 4 により生成された T P データを用いて同じ画像データを色補正して、印刷機 3 6 から出力して得られる画像出力の結果とが異なってしまう。

一方、これらの T P データが一致していなくても、これらの T P データの差異がごく小さければ、上述した 2 つの画像出力結果の間の差異が十分に小さい場合には、実質的な問題は生じないことがある。

#### 【 0 0 9 1 】

また、印刷機 3 6 およびプリンタ 4 4 (図 2, 図 4) の機種・製造時期・ファームウェアによって、T P データおよび D P データのバージョンを管理している場合、T P データのバージョンと、D P データのバージョンとを比較することに

より、容易に、印刷制御システム 2 に記憶されている TP データと、プリンタ 44 の DP データとが適合しないことが判定可能なこともある。

さらに、TP データが示す印刷機 36 の色特性と、プリンタ 44 の DP データの DP データの色特性とを比較することにより、これらから生成された DLP データにより色補正した画像データをプリンタ 44 が印刷した結果と、同じ画像データを、この TP データを用いて色補正した画像データを、印刷機 36 が印刷した結果とが、同じになるか否かを判断することができる。

#### 【0092】

つまり、印刷機 36 の色特性と、プリンタ 44 の色特性が、ある程度、近い場合には、プリンタ 44 を用いて印刷機 36 の印刷結果を確認できる。

これに対し、印刷機 36 とプリンタ 44 の色特性が大きく異なっている場合には、TP データおよび DP データを用いた色補正を行っても、プリンタ 44 を用いた印刷機 36 の印刷結果の確認が不可能なことがある。

本発明の第 2 の実施形態は、これらの点に着目し、印刷制御システム 2 に記憶されている TP データと、ユーザシステム 4 それぞれの適合性を判断し、ユーザシステム 4 において、的確な TP データが用いられるように工夫されている。

#### 【0093】

図 17 は、図 1，図 3 に示した印刷制御システム 2 のプロファイル DB 20 およびプロファイル配信装置 22 のソフトウェア構成を示す図である。

図 17 に示すように、プロファイル DB 20 は、TP データを記憶・管理する TP-DB 200、DP データを記憶・管理する DP-DB 202、および、DLP データを記憶・管理する DLP-DB 204 から構成される。

#### 【0094】

[プロファイル配信プログラム 5]

また、図 17 に示すように、プロファイル配信装置 22 上では、プロファイル配信プログラム 5 が、例えば、記録媒体 114 (図 5) を介して供給され、メモリ 104 にロードされて実行される。

プロファイル配信プログラム 5 は、プロファイル管理部 50、リスト作成管理部 510、TP 取得部 512、DP 取得部 514、DLP 取得部 516、シーケ

ンス・通信制御部 5 1 8 および D L P 作成部 5 0 8 から構成される。

プロファイル管理部 5 0 は、バージョン管理部 5 0 0、補正範囲管理部 5 0 2、公開許可管理部 5 0 4 および優先管理部 5 0 6 から構成される。

#### 【 0 0 9 5 】

プロファイル配信プログラム 5 は、これらの構成部分により、印刷システム 3 の印刷機 3 6 それぞれの T P データと、ユーザシステム 4 それぞれとの適合性を判定し、この判定結果に基づく T P データの配信を行う。

また、プロファイル配信プログラム 5 は、ユーザシステム 4 それぞれに対する T P データそれぞれの配信の可能性を判定し、この判定結果に基づく T P データの配信を行う

また、プロファイル配信プログラム 5 は、ユーザシステム 4 それぞれに対して配信可能性な T P データのリスト（T P ダウンロードリスト；図 6）を作成してプロファイル D B 2 0 に記憶し、ユーザシステム 4 およびそのユーザの利用に供する。

#### 【 0 0 9 6 】

T P 取得部 5 1 2 は、図 7 ～ 図 1 6 を参照して説明した処理において、T P データを印刷システム 3 から取得する。

D P 取得部 5 1 4 は、同様に説明した処理において、D P データをユーザシステム 4 から取得する。

D L P 取得部 5 1 6 は、同様に説明した処理において、D L P データを D L P 作成部 5 0 8、ユーザシステム 4 あるいは印刷システム 3 から取得する、

シーケンス・通信制御部 5 1 8 は、同様に説明した処理において、ノードとの間の通信を制御する。

また、シーケンス・通信制御部 5 1 8 は、図 9 以降の各図に示す他のノードとの間の通信シーケンスを実現する。

D L P 作成部 5 0 8 は、同様に説明した処理において、D L P データを作成する。

#### 【 0 0 9 7 】

プロファイル管理部 5 0 において、バージョン管理部 5 0 0 は、プロファイル



D B 2 0 の T P - D B 2 0 0、D P - D B 2 0 2 および D L P - D B 2 0 4 に記憶された T P データ、D P データおよび D L P データのバージョン（図 6）を管理する。

バージョン管理部 5 0 0 は、T P - D B 2 0 0 に記憶された T P データのバージョン、あるいは、印刷機 3 6 それぞれの T P データのバージョンと、プリンタ 4 4 それぞれの D P データのバージョンとの関係に基づいて、T P - D B 2 0 0 に記憶されている T P データが、いずれのユーザシステム 4 における D L P データの作成、あるいは、R I P 処理に用いられ得るかを判定し、この判定に従って、T P データの配信を管理する。

#### 【 0 0 9 8 】

補正範囲管理部 5 0 2 は、D P - D B 2 0 2 が記憶・管理する D P データそれぞれが示すプリンタ 4 4（図 4）の色特性と、T P - D B 2 0 0 が記憶・管理する T P データそれぞれが示す印刷機 3 6（図 3）の色特性とに基づいて、印刷機 3 6 の色特性と、プリンタ 4 4 の色特性が近く、プリンタ 4 4 を用いて印刷機 3 6 の印刷結果を確認できか、あるいは、印刷機 3 6 とプリンタ 4 4 の色特性が大きく異なっていて、プリンタ 4 4 を用いた印刷機 3 6 の印刷結果の確認が不可能であるかを判定する。

つまり、補正範囲管理部 5 0 2 は、T P データそれぞれが、いずれの範囲のユーザシステム 4 における D L P データの生成処理、あるいは、R I P 処理に用いられ得るかを判定し、この判定に従って、T P データの配信を管理する。

公開許可管理部 5 0 4 は、印刷システム 3 が、例えば図 7，図 8 を参照して説明した処理により、その T P データを、ユーザシステム 4 のいずれに対して公開しているかに基づいて、T P データの配信を管理する。

#### 【 0 0 9 9 】

優先管理部 5 0 6 は、上述のように、例えば、T P - D B 2 0 0 内に、同じ印刷機 3 6（図 2）について複数の T P データが記憶されている場合に、いずれのユーザシステム 4 に対して、複数の T P データのいずれを優先して配信するかを、印刷システム 3 あるいはユーザシステム 4 のユーザの明示的な設定、あるいは、プリンタ 4 4 それぞれの D P データと、印刷機 3 6 それぞれの T P データとの



適合性（例えば、T P データに対応する色空間と D P データに対応する色空間との適合の度合）などに基づいて判定する。

例えば、優先管理部 5 0 6 は、2 つの印刷機・プリンタの機種名と機能を対応付けたテーブルを参照して、2 つの装置が、どれだけ同じ機能を共有しているかを計数したり、あるいは、互いに適合する機種名を関連付けたテーブルを参照したりすることにより、印刷機 3 6 の間の T P データの適合性を判断することができる。

#### 【 0 1 0 0 】

あるいは、優先管理部 5 0 6 は、設定あるいは必要に応じて、適合度が高ければ高いほど高い優先度付した T P データを、優先度順に入力・表示装置 1 0 6 に表示したり、あるいは、予め設定された優先度の閾値より優先度が高い T P データを入力・表示装置 1 0 6 に表示したりして、ユーザに示す。

優先管理部 5 0 6 は、この T P データに対するユーザの操作に応じて、ユーザが選択した T P データに対して、最も高い優先度を付す

優先管理部 5 0 6 は、上記判定結果、あるいは、ユーザの選択結果に従って、T P データの配信を管理する。

#### 【 0 1 0 1 】

##### [画像処理プログラム]

図 1 8 は、図 1，図 4 に示したユーザシステム 4 の画像処理装置 4 2 のソフトウェア構成を示す図である。

図 1 8 に示すように、画像処理装置 4 2 上では、画像処理プログラム 6 が、例えば、記録媒体 1 1 4（図 5）を介して供給され、メモリ 1 0 4 にロードされて実行される。

画像処理プログラム 6 は、プロファイル DB 6 0、バージョン管理部 6 1 0、使用可能性判定部 6 1 2、R I P 処理部 6 1 4、D L P 作成部 6 1 6、T P 取得部 6 2 0、D P 取得部 6 2 2、D L P 取得部 6 2 4 および通信制御部 6 2 6 およびシーケンス制御部 6 2 8 から構成される。

プロファイル DB 6 0 は、T P データを記憶する T P - DB 6 0 0、D P データを記憶する D P - DB 6 0 2 および D L P - DB 6 0 4 から構成される。

なお、印刷システム 3 の画像処理装置 3 2（図 2）においても、画像処理プログラム 6 の構成部分が必要に応じて取捨選択され、さらに、点線で示すように、登録処理部 6 3 2、認証処理部 6 3 0、試用制御部 6 3 4、登録 DB 6 0 6 および試用 DB 6 0 8 などが追加された画像処理プログラム 6 が実行される。

なお、登録処理部 6 3 2 は、後述するユーザシステム 4 の登録処理を行う。

認証処理部 6 3 0 は、ユーザシステム 4 の認証処理を行う。

試用制御部 6 3 4 は、後述する印刷システム 3 の試用のための処理を行う。

登録 DB 6 0 6 は、登録処理および認証処理などに必要なデータを記憶・管理する。

試用 DB 6 0 8 は、試用処理に必要なデータを記憶・管理する。

#### 【0102】

画像処理プログラム 6 は、これらの構成部分により、印刷システム 3 の印刷機 3 6 それぞれの TP データと、プリンタ 4 4 それぞれとの適合性を判定し、この判定結果に基づく TP データの取得などを行う。

また、画像処理プログラム 6 は、プリンタ 4 4 に適合すると判断された TP データおよびプリンタ 4 4 の DP データを用いた DLP データの生成、および、この DLP データを用いた RIP 処理を行う。

#### 【0103】

バージョン管理部 6 1 0 は、印刷制御システム 2 あるいは印刷システム 3 から取得された TP データのバージョン、あるいは、TP データのバージョンと、プリンタ 4 4 それぞれの DP データのバージョンとの関係に基づいて、TP-DB 6 0 0 に記憶されている TP データが、DLP 作成部 6 1 6 における DLP データの作成、あるいは、RIP 処理部 6 1 4 における RIP 処理に用いられ得るかを判定する。

バージョン管理部 6 1 0 は、この判定結果に基づいて、TP-DB 6 0 0 に記憶された TP データを、RIP 処理部 6 1 4 および DLP 作成部 6 1 6 における利用に供する。

#### 【0104】

使用可能性判定部 6 1 2 は、DP-DB 6 0 2 が記憶・管理する DP データそ

れぞれが示すプリンタ 4 4（図 4）の色特性と、TP-DB 6 0 0 が記憶・管理する TP データそれぞれが示す印刷機 3 6（図 3）の色特性とに基づいて、印刷機 3 6 の色特性と、プリンタ 4 4 の色特性が近く、プリンタ 4 4 を用いて印刷機 3 6 の印刷結果を確認できか、あるいは、印刷機 3 6 とプリンタ 4 4 の色特性が大きく異なっていて、プリンタ 4 4 を用いた印刷機 3 6 の印刷結果の確認が不可能であるかを判定する。

つまり、補正範囲管理部 6 1 2 は、DP-DB 6 0 2 に記憶された TP データそれぞれが、DLP 作成部 6 1 6 における DLP データの生成処理、あるいは、RIP 処理部 6 1 4 における RIP 処理に用いられ得るかを判定する。

使用可能性判定部 6 1 2 は、この判定に従って、TP-DB 6 0 0 に記憶された TP データを、RIP 処理部 6 1 4 および DLP 作成部 6 1 6 の利用に供する。

#### 【0 1 0 5】

DLP 作成部 6 1 6 は、バージョン管理部 6 1 0 および使用可能性判定部 6 1 2 により、DLP 作成のために適していると判定された TP データ、および、プリンタ 4 4 の DP データを用いて、DLP データを生成する。

RIP 処理部 6 1 4 は、DLP 作成部 6 1 6 が生成した DLP を用いた RIP 処理を行って画像データを生成し、プリンタ 4 4 に対して出力する。

また、RIP 処理部 6 1 4 は、バージョン管理部 6 1 0 および使用可能性判定部 6 1 2 により RIP 処理のために適していると判定された TP データを用いた RIP 処理を行って画像データを生成し、印刷システム 3 の印刷機 3 6（図 2）に対して出力する。

#### 【0 1 0 6】

TP 取得部 6 2 0 は、図 7～図 1 6 を参照して説明した処理において、プロファイル配信プログラム 5 のリスト作成管理部 5 1 0 が作成してプロファイル DB 2 0 に記憶した TP ダウンロードリストを参照して、配信が許可された TP データなどを印刷制御システム 2 あるいは印刷システム 3 から取得し、TP-DB 6 0 0 に記憶する。

DP 取得部 6 2 2 は、同様に説明した処理において、DP データをプリンタ 4

4 から取得し、D P - D B 6 0 2 に記憶する。

D L P 取得部 6 2 4 は、同様に説明した処理において、D L P 作成部 6 1 6 あるいは印刷制御システム 2 などにより生成された D L P データを取得し、D L P - D B 6 0 4 に記憶する。

通信制御部 6 2 6 は、同様に説明した処理において、ノードとの間の通信を制御する。

シーケンス制御部 6 2 8 は、図 9 以降の各図に示す通信シーケンスを実行する。

#### 【0107】

##### [D L P データ作成]

以下、図 1 7，図 1 8 に示したプロフィール配信プログラム 5 および画像処理プログラム 6 による D L P 生成処理を説明する。

#### 【0108】

まず、プロフィール配信装置 2 2（図 3）において、T P データそれぞれのユーザシステム 4 に対する適合性が判断されず、ユーザシステム 4 が印刷制御システム 2 を介した T P データの配信を受ける場合を具体例として、画像処理プログラム 6 による D L P 生成処理を説明する。

#### 【0109】

図 1 9 は、図 1 8 に示した画像処理プログラム 6 によるユーザシステム 4 での D L P 作成処理（S 3 6）を示す図である。

例えば、図 9 に示した処理において、画像処理装置 4 2 において D L P データの作成が開始される。

ステップ 3 6 0（S 3 6 0）において、画像処理プログラム 6 の T P 取得部 6 2 0 は、プロフィール配信プログラム 5 のリスト作成管理部 5 1 0 が作成した T P ダウンロードリスト（図 6）に示された T P データを、プロフィール D B 2 0 から取得し、T P - D B 6 0 0（図 1 8）に記憶する。

#### 【0110】

ステップ 3 6 2（S 3 6 2）において、T P 取得部 6 2 0 は、プロフィール D B 2 0 から T P データが正常に取得できたか否かを判断する。

画像処理プログラム 6 は、T P データが取得できた場合には S 3 6 4 の処理に進み、これ以外の場合には S 3 7 2 の処理に進む。

ステップ 3 6 4 ( S 3 6 4 ) において、D P 取得部 6 2 2 は、ユーザシステム 4 の測色装置 4 6 ( 図 4 ) から D P データを取得し、D P - D B 6 0 2 ( 図 1 8 ) に記憶する。

#### 【 0 1 1 1 】

ステップ 3 6 6 ( S 3 6 6 ) において、バージョン管理部 6 1 0 は、取得された T P データおよび D P データのバージョン ( 図 6 ) に基づいて、取得された T P データが、D L P 作成部 6 1 6 による D L P データの生成、および、R I P 処理部 6 1 4 による R I P 処理に適合するか否かを判定する。

また、使用可能性判定部 6 1 2 は、T P データが示す印刷機 3 6 ( 図 2 ) の特性および D P データが示す測色装置 4 6 の特性に基づいて、取得された T P データが、D L P 作成部 6 1 6 による D L P データの生成、および、R I P 処理部 6 1 4 による R I P 処理に適合するか否かを判定する。

#### 【 0 1 1 2 】

ステップ 3 6 8 ( S 3 6 8 ) において、D L P 作成部 6 1 6 は、S 3 6 6 の処理において、取得された T P データが、D L P データの作成に適合していると判定されたか否かを判断する。

画像処理プログラム 6 は、取得された T P データが D L P データの作成に適合している場合には S 3 7 0 の処理に進み、これ以外の場合には S 3 7 2 の処理に進む。

#### 【 0 1 1 3 】

ステップ 3 7 0 ( S 3 7 0 ) において、D L P 作成部 6 1 6 は、取得された T P データおよび D P データから D L P データを作成し、D L P - D B 6 0 4 ( 図 1 8 ) に記憶する。

さらに、R I P 処理部 6 1 4 は、生成された D L P データあるいは取得された T P データを用いた R I P 処理を行う。

ステップ 3 7 2 ( S 3 7 2 ) において、画像処理プログラム 6 は、エラーメッセージをユーザシステム 4 の P C 4 8 の表示・入力装置 1 0 6 ( 図 5 ) に表示す

るなどの異常処理を行う。

#### 【0 1 1 4】

次に、プロフィール配信プログラム 5 による D L P 生成処理を説明する。

図 2 0 は、図 1 7 に示したプロフィール配信プログラム 5 による D L P データ作成処理 ( S 3 8 ) を示す図である。

例えば、図 1 1 に示した処理において、プロフィール配信プログラム 5 に対して画像処理装置 4 2 ( 図 4 ) から D L P データの作成が要求されると、ステップ 3 8 0 ( S 3 8 0 ) において、D P 取得部 5 1 4 は、ユーザシステム 4 の測色装置 4 6 に対して、D P データの配信を依頼する。

#### 【0 1 1 5】

ステップ 3 8 2 ( S 3 8 2 ) において、D P 取得部 5 1 4 は、正常に D P データが取得できたか否かを判断する。

プロフィール配信プログラム 5 は、正常に D P データが取得できた場合には S 3 8 4 の処理に進み、これ以外の場合には S 3 9 0 の処理に進む。

ステップ 3 8 4 ( S 3 8 4 ) において、T P 取得部 5 1 2 は、T P - D B 2 0 0 に記憶された T P データを取得する。

#### 【0 1 1 6】

ステップ 3 8 6 ( S 3 8 6 ) において、バージョン管理部 5 0 0、補正範囲管理部 5 0 2 および公開許可管理部 5 0 4 は、上述したように、D P データおよび T P データのバージョンなどを解析し、S 3 8 4 の処理において取得された T P データが、D L P データの作成に適合するか否かを判定する。

また、優先管理部 5 0 6 は、バージョン管理部 5 0 0 などにより、複数の T P データがユーザシステム 4 に適合すると判定されたときに、いずれの T P データを優先して D L P データの生成処理に用いるかを判定する。

あるいは、優先管理部 5 0 6 は、優先度を付した T P データを入力・表示装置 1 0 6 に表示し、この表示に対するユーザの操作に応じて、ユーザが選択した T P データに、最も高い優先度を付す。

#### 【0 1 1 7】

ステップ 3 8 8 ( S 3 8 8 ) において、D L P 作成部 5 0 8 は、S 3 8 6 の処



理において、D L P データの生成に適している T P データがあると判定され、D L P データの生成が可能であるか否かを判断する。

なお、S 3 8 6 の処理において、ユーザが T P データを選択したときには、D L P 作成部 5 0 8 は、選択された T P データに対して、D L P データの生成が可能か否かの判断を行う。

プロファイル配信プログラム 5 は、D L P データの生成が可能である場合には S 3 9 0 の処理に進み、これ以外の場合には S 3 9 2 の処理に進む。

#### 【 0 1 1 8 】

ステップ 3 9 0 ( S 3 9 0 ) において、D L P 作成部 5 0 8 は、D L P データを生成し、D L P - D B 2 0 4 に記憶する。

ステップ 3 9 2 ( S 3 9 2 ) において、プロファイル配信プログラム 5 は、画像処理装置 4 2 に対してエラーメッセージを返すなどの異常処理を行う。

#### 【 0 1 1 9 】

##### [ D B 更新・リスト作成 ]

以下、プロファイル配信プログラム 5 による D B の更新処理およびリストの作成処理を説明する。

図 2 1 は、図 1 7 に示したプロファイル配信プログラム 5 によるリストの作成および D B の更新を行う処理 ( S 4 0 ) を示すフローチャートである。

#### 【 0 1 2 0 】

プロファイル配信プログラム 5 が、図 9 に示した処理において T P データが要求され、あるいは、図 1 1 に示した処理において D P を取得する。

ステップ 4 0 0 ( S 4 0 0 ) において、T P 取得部 5 1 2 は、印刷システム 3 から T P データを取得し、あるいは、D P 取得部 5 1 4 は、ユーザシステム 4 から D P データを取得する。

#### 【 0 1 2 1 】

ステップ 4 0 2 ( S 4 0 2 ) において、バージョン管理部 5 0 0、補正範囲管理部 5 0 2、公開許可管理部 5 0 4 および優先管理部 5 0 6 それぞれが、取得された T P データまたは D P データのバージョンなどが、T P - D B 2 0 0 に記憶された T P データ、または、D P - D B 2 0 2 に記憶された D P データと比べて

変化しているか否かを判断する。

プロフィール配信プログラム 5 は、T P データまたは D P データに変化が生じている場合には S 4 0 4 の処理に進み、これ以外の場合には処理を終了する。

#### 【 0 1 2 2 】

ステップ 4 0 4 ( S 4 0 4 ) において、D P 取得部 5 1 4 は、ユーザシステム 4 から D P データを取得し、あるいは、T P 取得部 5 1 2 は、印刷システム 3 から T P データを取得する。

#### 【 0 1 2 3 】

ステップ 4 0 6 ( S 4 0 6 ) において、バージョン管理部 5 0 0、補正範囲管理部 5 0 2、公開許可管理部 5 0 4 および優先管理部 5 0 6 それぞれが、取得された T P データまたは D P データのバージョンなどを解析する。

#### 【 0 1 2 4 】

ステップ 4 0 8 ( S 4 0 8 ) において、リスト作成管理部 5 1 0 は、S 4 0 6 の処理における解析の結果、ユーザシステム 4 それぞれに適合する T P データに変化が生じたか否かを判断する。

プロフィール配信プログラム 5 は、ユーザシステム 4 それぞれに適合する T P データに変化が生じた場合には S 4 1 0 の処理に進み、これ以外の場合には S 4 1 2 の処理に進む。

#### 【 0 1 2 5 】

ステップ 4 1 0 ( S 4 1 0 ) において、リスト作成管理部 5 1 0 は、必要に応じて、図 6 に示した T P データに含まれるユーザシステム 4 のリストを更新し、プロフィール DB 2 0 に記憶される T P ダウンロードリスト (図 6) を更新する。

ステップ 4 1 2 ( S 4 1 2 ) において、バージョン管理部 5 0 0 は、T P - D B 2 0 0 または D P - D B 2 0 2 の更新が必要か否かを判断する。

プロフィール配信プログラム 5 は、これらの D B の変更が必要な場合には S 4 1 4 の処理に進み、これ以外の場合には処理を終了する。

ステップ 4 1 4 ( S 4 1 4 ) において、T P 取得部 5 1 2 は、取得した T P データにより T P - D B 2 0 0 を更新し、あるいは、D P 取得部 5 1 4 は、取得し

た D P データで D P - D B 2 0 2 を更新する。

さらに、バージョン管理部 5 0 0、補正範囲管理部 5 0 2、公開許可管理部 5 0 4 および優先管理部 5 0 6 それぞれは、必要に応じて、T P - D B 2 0 0 および D P - D B 2 0 2 に記憶された T P データあるいは D P データのバージョンなどを、適宜、更新する。

なお、第 2 の実施形態に示した処理は、第 1 の実施形態に示した処理と、互いに矛盾を生じない限り、あるいは、適切な変更を施すことにより、任意に組み合わせられる（以下の各実施形態に示す処理についても同様）。

#### 【 0 1 2 6 】

##### [第 3 実施形態]

以下、本発明の第 3 の実施形態を説明する。

例えば、画像データに対する R I P 処理用プログラムのライセンス料が高価であると、印刷サービスシステム 1（図 1）のユーザシステム 4 それぞれの画像処理装置 4 2（図 4 など）に、R I P 処理部 6 1 4（図 1 8）をインストールすると、装置の価格が非常に高くなってしまう。

このような場合には、全てのユーザシステム 4 ではなく、一部のユーザシステム 4 に R I P 処理部 6 1 4 をインストールし、他のユーザシステム 4 が、これを利用するようにして、ソフトウェアメーカーに対して、R I P 処理の料金（R I P チャージ）として使用料を支払うようにすると、複数のユーザシステム 4 全体として、その運営費用を安価に抑えることができる。

#### 【 0 1 2 7 】

ここで、例えば、カラー画像データを R I P 処理する場合と、白黒画像データを R I P 処理する場合とでは、処理量が異なる。

このように、あるユーザシステム 4 が、他のユーザシステム 4 に対して、R I P 処理を行う場合に、その処理量に応じて、R I P 処理を要求したユーザシステム 4 に対する課金を、きめ細かく行うことができると便利である。

以下に説明する本発明の第 3 の実施形態は、このような背景からなされており、ユーザシステム 4 が相互に R I P 処理機能を提供したり、提供した R I P 機能について、きめ細かな課金処理を行えるように工夫されている。

このような前提から、以下の説明においては、印刷サービスシステム 1 においては、一部のユーザシステム 4 の画像処理装置 4 2 上で動作する画像処理プログラム 6 (図 1 8) のみが、R I P 処理部 6 1 4 を含む場合を具体例とする。

#### 【0128】

##### [画像処理装置 3 2 などの動作]

まず、第 3 の実施形態における印刷システム 3 の画像処理装置 3 2 およびこれと関係する各構成部分の動作を説明する。

なお、印刷システム 3 の画像処理装置 3 2 は、実行中の処理の負荷が過大なときなどに、あるユーザシステム 4 からの R I P 処理の要求を、他の R I P 処理部 6 1 4 (図 1 8) が実行されるユーザシステム 4 に対して依頼することがある。

以下、このように、画像処理装置 3 2 が、ユーザシステム 4 などの他のノードに対して、R I P 処理などの処理を要求することを、分散 R I P 処理などと記す。

#### 【0129】

##### [ユーザシステム 4 の登録]

図 2 2 は、ユーザシステム 4 が、印刷システム 3 の画像処理装置 3 2 (図 2) に対して出力する登録データのフォーマットを例示する図である。

印刷システム 3 に対して R I P 処理および印刷処理を要求する前に、ユーザシステム 4 (図 4) のユーザは、P C 4 8 などを用いて、印刷システム 3 に対する登録を行い、図 2 2 に例示するような登録データを画像処理装置 3 2 に対して出力する。

#### 【0130】

図 2 2 に示すように、登録データには、印刷システム 3 に対して処理を要求する P C 4 8 ・画像処理装置 4 2 などの機械番号、印刷システム 3 からユーザシステム 4 に対して付与される顧客コード、ユーザシステム 4 とネットワーク 1 0 (図 1) および印刷システム 3 との間のネットワークの設定、画像処理装置 4 2 などの公開／非公開、印刷オプションの初期設定、プロファイル登録用プリフィックス、および、分散 R I P 処理の可／不可などを示すデータが含まれる。

図 2 2 に示した登録データにおいて、「画像処理装置 4 2 などの公開／非公開

」とは、ユーザシステム 4 の画像処理装置 4 2 を、他のユーザシステム 4 に対して公開して、他のユーザシステム 4 が要求した分散 R I P 処理などのために用いてもよいか否かを示している。

#### 【 0 1 3 1 】

また、「印刷オプション」は、ユーザシステム 4 が印刷システム 3 に印刷を要求する際に、印刷の方法・枚数・用紙などを指定するために用いられ、「印刷オプションの初期設定」は、この印刷オプションの指定がない場合に用いられる初期設定を示す。

また、「プロファイル登録用プリフィクス」は、プリンタ 4 4 の D P データを印刷制御システム 2 のプロファイル D B 2 0 (図 3) などに登録するためのプリフィックスであって、このプリフィクスは、画像処理装置 3 2 において、ユーザシステム 4 の識別子として用いられることがある。

#### 【 0 1 3 2 】

画像処理装置 3 2 は、ユーザシステム 4 から登録データを受けると、このユーザシステム 4 を、画像処理装置 3 2 に対して R I P 処理などを要求しうるユーザシステム 4 として登録し、このユーザシステム 4 に対して、管理用の識別 I D を発行する。

原則として、この登録がなされる前には、画像処理装置 3 2 は、ユーザシステム 4 からの処理要求を受け付けない。

しかしながら、例外として、画像処理装置 3 2 は、図 2 3 を参照して後述する印刷オプションの設定値を決定するために、ユーザシステム 4 が行うテスト用の処理の要求を受け付けることがある。

#### 【 0 1 3 3 】

図 2 3 は、ユーザシステム 4 の P C 4 8 (図 4) などが、印刷システム 3 の画像処理装置 3 2 (図 2) に対して指定する印刷オプションのフォーマットを例示する図である。

印刷システム 3 への登録が済むと、ユーザシステム 4 の P C 4 8 などは、印刷システム 3 に対して、R I P 処理および印刷処理を要求できるようになる。

例えば、ユーザシステム 4 の P C 4 8 は、印刷システム 3 に対して、印刷しよ

うとする画像データとともに、図 2 3 に示す印刷オプションを送り、印刷方法などを指定して、印刷処理を要求する。

#### 【 0 1 3 4 】

図 2 3 に示すように、印刷オプションには、依頼元のユーザシステム 4 の識別 I D、印刷用紙のサイズ、カラー印刷／白黒印刷の指定、印刷部数の指定、原稿タイプ、画質モード、プリンタモード、色変換モード、片面印刷／両面印刷の別、拡大／等倍／縮小印刷の別および拡大／縮小時の倍率、1 枚の印刷用紙に N 枚分の画像を印刷する N アップ、排出先の指定、スプールオプション、R I P 済の画像データを保存するか否か、差し込み印刷を行うか否か、色変換指定、カバーページ、印刷用紙の種類、および、処理時刻などを指定するデータが含まれる。

#### 【 0 1 3 5 】

これらの内、「原稿タイプ」は、原稿用紙の紙質などを示し、原稿に近い画像を印刷により得るために用いられる。

「画質モード」は、標準、グラフィックスなど、印刷物の画質を指定する。

「プリンタモード」は、連続階調、スクリーンなど、印刷機 3 6 の動作モードを指定する。

「色変換モード」、R G B 色補正する／しない、s R G B 色補正する／しない、Y M C K 色補正する／しないなど、R I P 処理の処理モードを指定する。

「排出先」は、印刷機 3 6 が、印刷済み用紙の排出用トレイを複数、有するときに、いずれの排出用トレイに印刷結果を排出するかを指定する。

#### 【 0 1 3 6 】

「スプールオプション」は、R I P 処理および印刷処理が、画像処理装置 3 2 にスプールされたときの処理を指定する。

例えば、「スプールオプション」において、分散 R I P が許されていると、負荷が過大な状態にある画像処理装置 3 2 は、この印刷オプションと印刷対象の画像データとを、依頼元以外のユーザシステム 4 に転送し、分散 R I P 処理を実行する。

「色変換（プロファイル）指定」は、画像処理装置 3 2 における R I P 処理のための T P データを指定するために用いられる。



印刷オプションにおいて、T P データが指定されていない場合には、画像処理装置 3 2 は、例えば、使用頻度が最も高い T P データを R I P 処理に用いる。

「カバーページ」は、印刷結果にカバーページをつけるか否かを指定する。

#### 【 0 1 3 7 】

図 2 4 は、印刷システム 3 の画像処理装置 3 2 が、ユーザシステム 4 の画像処理装置 4 2（図 4）に対して R I P 処理の結果を示すために用られる R I P データのフォーマットを例示する図である。

印刷オプションを受けて R I P 処理を終了すると、画像処理装置 3 2 は、ユーザシステム 4 の P C 4 8 などに対して、図 2 4 に示す R I P データを出力し、R I P 処理の結果を通知する。

#### 【 0 1 3 8 】

R I P データには、R I P ステータス、カラー画像／白黒画像の別、画質モード、プリンタモード、用紙サイズ、処理部数、R I P 処理の対象となったページの数、R I P 処理に要した時間、R I P 処理開始時間、R I P 処理により得られた画像データのサイズ、カバーページの有無、R I P 済み画像データが保存されたか否か、色変換指定、および、分散 R I P 処理が行われたか否かなどを示すデータが含まれる。

なお、この R I P データは、課金装置 3 0 に対しても出力され、課金装置 2 4，3 0 における課金処理に用いられる。

また、上述のように、R I P 処理（色補正処理）に対する課金の額を、色補正処理に用いられた D L P データの質に応じて変化させてもよい。

#### 【 0 1 3 9 】

図 2 5 は、印刷システム 3 の画像処理装置 3 2（図 2）が、課金装置 3 0 に対して出力する印刷データを例示する図である。

画像処理装置 3 2 は、印刷機 3 6 による印刷が終了すると、課金装置 3 0 に対して、図 2 5 に示す印刷データを出力する。

図 2 5 に示すように、印刷データには、印刷結果のカラー画像／白黒画像の別、用紙サイズ、処理部数、処理部数、ページ数、カバーページの有無、用紙の種類、片面印刷／両面印刷の別、および、分散 R I P 処理が行われたか否か、いず

れのユーザシステム 4 により分散 R I P 処理が行われたかなどを示すデータが含まれる。

### 【 0 1 4 0 】

#### [課金プログラム 7 0]

図 2 6 は、図 2 に示した印刷システム 3 の課金装置 3 0 において動作する課金プログラム 7 0 の構成を示す図である。

図 2 6 に示すように、課金プログラム 7 0 は、シーケンス・課金制御部 7 0 0、課金処理部 7 0 2、課金計算部 7 2 および課金 D B 7 4 から構成される。

課金プログラム 7 0 は、課金テーブル D B 7 4 0、R I P 課金 D B 7 4 2 および印刷課金 D B 7 4 4 を含む。

課金計算部 7 2 は、分散 R I P 課金部 7 2 0、R I P 課金部 7 2 2 および印刷課金部 7 2 4 を含む。

さらに、図 2 6 に点線で示すように、課金プログラム 7 0 には、測色装置 3 4 による測色および T P データ・D L P データ作成などの課金額を計算する測色課金部 7 2 6・プロファイルデータ作成課金部（P データ作成課金部）7 2 8、および、これらの課金に用いられる測色・データ作成課金 D B 7 4 6 などが、必要に応じて適宜、追加されうる。

### 【 0 1 4 1 】

課金プログラム 7 0 は、例えば、記録媒体 1 1 4（図 5）を介して課金装置 3 0（図 2）に供給され、メモリ 1 0 4 にロードされて実行される。

課金プログラム 7 0 は、これらの構成部分により、R I P 処理と印刷処理など、印刷システム 3 において行われる処理それぞれに対して課金を行う。

また、課金プログラム 7 0 は、例えば、R I P 処理の態様および内容などに応じて、課金額を変更して、R I P 処理などを要求したユーザシステム 4 のユーザに対する課金を行う。

### 【 0 1 4 2 】

課金プログラム 7 0 において、シーケンス・課金制御部 7 0 0 は、画像処理装置 3 2 から課金データ（R I P データ・印刷データ；図 2 4，図 2 5）を受け入れ、必要に応じて、これらのデータを、課金 D B 7 4 の R I P 課金 D B 7 4 2 お

よび印刷課金DB 7 4 4 に記憶する。

また、シーケンス・課金制御部 7 0 0 は、表示・入力装置 1 0 6（図 5）に対するユーザの操作により作成され、あるいは、予め別途作成されて記録媒体 1 1 4 を介して供給される課金テーブルを受け入れ、課金テーブルDB 7 4 0 に記憶する。

#### 【 0 1 4 3 】

なお、課金テーブルには、RIP データおよび印刷データ（図 2 4，図 2 5）に含まれる各項目、および、これらの項目の組み合わせごとの課金額の単価が、テーブル形式で記憶される。

また、シーケンス・課金制御部 7 0 0 は、画像処理装置 3 2 からの課金データ、および、画像処理装置 3 2 およびユーザシステム 4 のPC 4 8 などの表示・入力装置 1 0 6 に対する操作などに応じて、課金プログラム 7 0 の各構成部分の処理を制御する。

また、シーケンス・課金制御部 7 0 0 は、図 9 以降の各図に示した通信シーケンスを実行する。

#### 【 0 1 4 4 】

分散RIP課金部 7 2 0 は、シーケンス・課金制御部 7 0 0 の制御に従って、課金テーブルDB 7 4 0 に記憶された課金テーブルを参照して、RIP課金DB 7 4 2 に記憶されたRIPデータ（図 2 4）を処理し、分散RIP処理が実行された場合に、RIP処理を要求したユーザシステム 4 に対する割り増し課金の額、および、分散RIP処理を引き受けたユーザシステム 4 に対する割り引き課金の額などを計算し、RIP課金DB 7 4 2 に記憶する。

#### 【 0 1 4 5 】

RIP課金部 7 2 2 は、シーケンス・課金制御部 7 0 0 の制御に従って、課金テーブルDB 7 4 0 に記憶された課金テーブルを参照して、RIP課金DB 7 4 2 に記憶されたRIPデータ（図 2 4）を処理し、通常のRIP処理の課金額などを計算し、RIP課金DB 7 4 2 に記憶する。

印刷課金部 7 2 4 は、シーケンス・課金制御部 7 0 0 の制御に従って、課金テーブルDB 7 4 0 に記憶された課金テーブルを参照して、印刷課金DB 7 4 4 に

記憶された印刷データ（図 25）を処理し、印刷処理の課金額などを計算し、印刷課金 DB 744 に記憶する。

#### 【0146】

課金処理部 702 は、RIP 課金 DB 742 および印刷課金 DB 744 に記憶された RIP データおよび印刷データ（図 24，図 25）と、分散 RIP 課金部 720、RIP 課金部 722 および印刷課金部 724 の計算結果とに基づいて、印刷システム 3（画像処理装置 32・印刷機 36；図 2）に対して RIP 処理および印刷処理などを要求したユーザシステム 4 に対する課金処理を行う。

#### 【0147】

##### [登録・RIP・印刷・課金]

以下、印刷サービスシステム 1（図 1 など）における登録処理、RIP 処理、印刷処理およびこれらの処理に対する課金処理を説明する。

なお、以下、説明の具体化およびその理解を助けるために、以下の各図に示す処理を具体例とするが、これらの具体例は、本発明の技術的範囲の限定を意図するものではない。

また、課金処理は、各図に点線で示すように、ユーザシステム 4 の課金装置 30 の他、印刷制御システム 2 の課金装置 24（図 3）によっても実行されうるが、以下の説明においては、ユーザシステム 4 の課金装置 30 が課金処理を行う場合が具体例とされている。

#### 【0148】

##### [登録処理]

まず、印刷サービスシステム 1（図 1）において、ユーザシステム 4 が印刷システム 3 に対して登録する処理を説明する。

図 27 は、ユーザシステム 4 の印刷システム 3 に対する登録処理（S42）を示すシーケンス図である。

図 27 に示すように、ステップ 420（S420）において、ユーザシステム 4 の PC 48（図 4）などは、印刷システム 3 に対するユーザシステム 4 の登録を要求する。

#### 【0149】

ステップ 4 2 2 (S 4 2 2) において、印刷システム 3 の画像処理装置 3 2 上で動作する画像処理装置 3 2 の登録処理部 6 3 2 (図 1 8) は、ユーザシステム 4 に対して登録データ (図 2 2) の出力を要求する。

ステップ 4 2 4 (S 4 2 4) において、ユーザシステム 4 の P C 4 8 が、登録データを画像処理装置 3 2 に返す。

#### 【 0 1 5 0 】

ステップ 4 2 6 (S 4 2 6) において、登録処理部 6 3 2 は、登録データを受け入れ、登録 D B 6 0 6 にユーザシステム 4 を登録し、ユーザシステム 4 の登録データを記憶する。

ステップ 4 2 8 (S 4 2 8) において、登録処理部 6 3 2 は、ユーザシステム 4 に対する識別 I D を生成する。

登録処理部 6 3 2 は、生成した識別 I D をユーザシステム 4 に対してし、さらに、識別 I D を登録 D B 6 0 6 に記憶する。

#### 【 0 1 5 1 】

##### [ R I P ・ 印刷 ・ 課金 ]

以下、印刷サービスシステム 1 において、ユーザシステム 4 (図 4) から画像処理装置 3 2 (図 2) に対して R I P 処理および印刷処理が要求され、画像処理装置 3 2 および印刷機 3 6 によりこれらの処理が実行され、課金装置 3 0 によりこれら処理に対する課金が行われる場合の処理を説明する。

図 2 8 は、印刷サービスシステム 1 における通常の R I P 処理、印刷処理および課金処理 (S 4 4) を例示するシーケンス図である。

図 2 8 に示すように、ステップ 4 4 0 (S 4 4 0) において、ユーザシステム 4 の P C 4 8 (図 4) などは、印刷システム 3 の画像処理装置 3 2 (図 2) に対して R I P ・ 印刷要求を出力し、R I P 処理と、この R I P 処理により得られた画像データの印刷を要求する。

#### 【 0 1 5 2 】

ステップ 4 4 2 (S 4 4 2) において、画像処理装置 3 2 上で動作する画像処理プログラム 6 の認証処理部 6 3 0 は、ユーザシステム 4 の P C 4 8 に対して、認証要求を送る。

ステップ 4 4 4 (S 4 4 4) において、ユーザシステム 4 の P C 4 8 は、例えば、識別 I D とそのパスワードとを含む認証応答を返し、認証処理部 6 3 0 は、これら識別 I D とそのパスワードの正当性をチェックし、ユーザシステム 4 の認証を行う。

#### 【 0 1 5 3 】

なお、S 4 4 2, S 4 4 4 に示した認証処理は、ここで例示したように、R I P 処理・印刷処理のたびごとに実行されても、例えば、月初めに 1 回といったように、定期的に行われてもよい。

後者のように、認証処理が定期的に行われる場合には、この定期的な認証処理以外、図 2 8 などに示す S 4 4 2, S 4 4 4 の処理は省略される。

#### 【 0 1 5 4 】

ステップ 4 4 6 (S 4 4 6) において、ユーザシステム 4 の P C 4 8 は、所定の画像記述用の言語で記述された描画データ、あるいは、画像データを、画像処理装置 3 2 に対して出力する。

画像処理装置 3 2 の通信制御部 6 2 6 (図 1 8) は、この描画データなどを受ける。

ステップ 4 4 8 (S 4 4 8) において、ユーザシステム 4 の P C 4 8 は、印刷オプション (図 2 3) を、画像処理装置 3 2 に対して出力する。

通信制御部 6 2 6 は、この印刷オプションを受ける。

これらのデータを受けた通信制御部 6 2 6 は、R I P 処理部 6 1 4 を制御し、S 4 4 6 の処理において受けた描画データなどに対して、S 4 4 8 の処理において受けた印刷オプションに従った R I P 処理を行わせる。

#### 【 0 1 5 5 】

ステップ 4 5 0 (S 4 5 0) において、R I P 処理が終わると、画像処理装置 3 2 の通信制御部 6 2 6 (図 1 8) は、ユーザシステム 4 の P C 4 8 に対して、図 2 4 に示し R I P データ (図 2 4) を送信する。

ステップ 4 5 2 (S 4 5 2) において、画像処理装置 3 2 の通信制御部 6 2 6 (図 1 8) は、課金装置 3 0 に対して、R I P データ (図 2 4) を含む課金データを出力する。



課金装置 3 0 のシーケンス・課金制御部 7 0 0 (図 2 6) は、この課金データを受け、R I P 課金部 7 2 2 を制御して、R I P 処理についての課金額を計算させる。

ステップ 4 5 4 (S 4 5 4) において、課金処理部 7 0 2 は、S 4 5 2 の処理において計算された額を、ユーザシステム 4 の P C 4 8 に対して課金する処理を行う。

なお、以上の処理において、ユーザシステム 4 に対して、印刷制御システム 2 あるいは印刷システム 3 から、プロファイルデータの提供があった場合には、R I P 処理に対する課金とともに、プロファイルデータの提供に対する課金処理が行われてもよい。

#### 【 0 1 5 6 】

ステップ 4 5 6 (S 4 5 6) において、画像処理装置 3 2 の通信制御部 6 2 6 は、印刷機 3 6 に対して、R I P 処理により得られた画像データと、S 4 4 8 の処理において受けた印刷オプションとを印刷機 3 6 に対して出力し、画像データの印刷処理を要求する。

印刷機 3 6 は、これら画像データと印刷オプションとを受け、画像処理装置 3 2 からの要求に従って、画像データを印刷処理する。

#### 【 0 1 5 7 】

ステップ 4 5 8 (S 4 5 8) において、S 4 5 6 の処理において受けた画像データの印刷処理が正常に終了すると、印刷機 3 6 は、印刷成功を画像処理装置 3 2 に通知し、画像処理装置 3 2 は、ユーザシステム 4 の P C 4 8 に対して、R I P データ (図 2 4) を出力し、印刷の成功を通知する。

ステップ 4 6 0 (S 4 6 0) において、画像処理装置 3 2 の通信制御部 6 2 6 (図 1 8) は、課金装置 3 0 に対して、印刷データ (図 2 5) を含む課金データを出力する。

課金装置 3 0 のシーケンス・課金制御部 7 0 0 (図 2 6) は、この課金データを受け、印刷課金部 7 2 4 を制御して、印刷処理に対する課金額を計算させる。

ステップ 4 6 2 (S 4 6 2) において、課金装置 3 0 は、印刷課金部 7 2 4 において計算された額を、ユーザシステム 4 に対して課金する処理を行う。

## 【0 1 5 8】

## [分散 R I P ・ 印刷 ・ 課金]

次に、印刷サービスシステム 1 において、第 1 のユーザシステム 4 (図 4 ; 図 2 9 ~ 図 3 2 において「ユーザシステム # 1」) から画像処理装置 3 2 (図 2) に対して R I P 処理および印刷処理が要求され、画像処理装置 3 2 により分散 R I P 処理が実行され、印刷機 3 6 によりこれらの処理が実行され、課金装置 3 0 によりこれら処理に対する課金が行われる場合の処理を説明する。

図 2 9 は、印刷サービスシステム 1 における分散 R I P 処理、印刷処理および課金処理 (S 4 8) を例示するシーケンス図である。

なお、図 2 9 に示した各処理の内、図 2 8 に示した各処理と実質的に同じものには、同一の符号が付されている。

図 2 9 に示すように、ステップ 4 4 0 (S 4 4 0) ~ 4 4 8 (S 4 4 8) において、第 1 のユーザシステム 4 の P C 4 8 との間で R I P 処理および印刷処理の要求、認証処理、および、描画データなどと印刷オプションとの出力が行われる。

## 【0 1 5 9】

ステップ 4 8 0 (S 4 8 0) において、例えば、処理を要求した第 1 のユーザシステム 4 が、登録データ (図 2 2) において分散 R I P 処理を許可しており、処理の要求を受けた画像処理装置 3 2 が過負荷の状態にあるとき、あるいは、印刷オプションで指定された処理時刻に余裕がないときなどには、画像処理装置 3 2 の通信制御部 6 2 6 (図 1 8) は、S 4 4 0 の処理において要求された R I P 処理を、登録データにおいて画像処理装置 4 2 を公開するとしている第 2 のユーザシステム 4 (図 2 9 ~ 図 3 2 において「ユーザシステム # 2」) に対して転送し、分散 R I P 処理を実行する。

ステップ 4 8 2 (S 4 8 2) において、画像処理装置 3 2 の通信制御部 6 2 6 は、S 4 4 8 の処理において受けた印刷オプションを、第 2 のユーザシステム 4 に対して転送する。

## 【0 1 6 0】

ステップ 4 8 4 (S 4 8 4) において、画像処理装置 3 2 と、第 2 のユーザシ

ステム 4 の画像処理装置 4 2 などとの間で、必要に応じて認証処理が行われる。

ステップ 4 8 6 (S 4 8 6) において、第 2 のユーザシステム 4 の画像処理装置 4 2 は、R I P 処理済みの画像データを画像処理装置 3 2 に返す。

ステップ 4 8 8 (S 4 8 8) において、画像処理装置 3 2 は、課金装置 3 0 に対して、図 2 4 に示した R I P データを含み、分散 R I P のための課金データを出力する。

#### 【 0 1 6 1 】

課金装置 3 0 のシーケンス・課金制御部 7 0 0 (図 2 6) は、この課金データを受けて分散 R I P 課金部 7 2 0 を制御し、分散 R I P 処理の課金額を計算させる。

ステップ 4 9 0 (S 4 9 0) において、課金処理部 7 0 2 は、分散 R I P 課金部 7 2 0 が計算した額を、第 1 のユーザシステム 4 に対して課金する処理を行う。

なお、以上の処理において、ユーザシステム 4 に対して、印刷制御システム 2 あるいは印刷システム 3 から、プロファイルデータの提供があった場合には、R I P 処理に対する課金とともに、プロファイルデータの提供に対する課金処理が行われてもよい。

ステップ 4 5 6 (S 4 5 6) ~ 4 6 2 (S 4 6 2) において、印刷処理および印刷に対する課金処理が行われる。

なお、分散 R I P 処理は、ここで説明したように、印刷システム 3 が、ユーザシステム 4 に対して分散 R I P 処理を要求して実行させるだけでなく、印刷システム 3 が、他の印刷システム 3 に対して分散 R I P 処理を要求して実行させることも可能である。

#### 【 0 1 6 2 】

##### [分散 R I P ・印刷・割り増し課金]

次に、印刷サービスシステム 1 において、第 1 のユーザシステム 4 (図 4) から画像処理装置 3 2 (図 2) に対して R I P 処理および印刷処理が要求され、画像処理装置 3 2 により分散 R I P 処理が実行され、印刷機 3 6 によりこれらの処理が実行され、課金装置 3 0 により、この R I P 処理に対する割り増し課金が行

われる場合の処理を説明する。

この割り増し課金は、分散 R I P 処理に伴う処理量の増加、ネットワーク 1 0 のトラヒック増加、および、R I P 処理を受け入れた第 2 のユーザシステム 4 に対して支払われるべき処理費用などの意味合いを有するものである。

#### 【 0 1 6 3 】

図 3 0 は、印刷サービスシステム 1 における分散 R I P 処理、印刷処理および割り増し課金処理（S 5 0）を例示するシーケンス図である。

なお、図 3 0 に示した各処理の内、図 2 8，図 2 9 に示した各処理と実質的に同じものには、同一の符号が付されている。

図 3 0 に示すように、ステップ 4 4 0（S 4 4 0）～4 8 8（S 4 8 8）において、画像処理装置 3 2 と第 1 のユーザシステム 4 の P C 4 8 との間で、R I P 処理および印刷処理の要求～分散 R I P 処理に関する課金データの出力までの処理が行われる。

#### 【 0 1 6 4 】

ステップ 5 0 0（S 5 0 0）において、課金装置 3 0 の分散 R I P 課金部 7 2 0 は、通常の R I P 処理に対する課金額に、分散 R I P 処理のための費用を加算した額を計算する。

課金処理部 7 0 2 は、分散 R I P 課金部 7 2 0 が計算した額を、処理を要求した第 1 のユーザシステム 4 に対して課金する。

なお、以上の処理において、ユーザシステム 4 に対して、印刷制御システム 2 あるいは印刷システム 3 から、プロファイルデータの提供があった場合には、R I P 処理に対する課金とともに、プロファイルデータの提供に対する課金処理が行われてもよい。

ステップ 4 5 8（S 4 5 8）～4 6 2（S 4 6 2）において、分散 R I P 処理により得られた画像データの印刷処理、および、印刷処理に対する課金処理が行われる。

#### 【 0 1 6 5 】

[分散 R I P ・印刷・割り引き課金]

次に、印刷サービスシステム 1 において、図 2 9，図 3 0 に示した処理（S 4

8, S50)において、画像処理装置32(図2)から第1のユーザシステム4(図4)の分散RIP処理を受けた第2のユーザシステム4から、画像処理装置32(図2)に対してRIP処理および印刷処理が要求され、画像処理装置32により分散RIP処理が実行され、印刷機36によりこれらの処理が実行され、課金装置30により、このRIP処理に対する割り引き課金が行われる場合の処理を説明する。

この割り引き課金は、RIP処理を受け入れた第2のユーザシステム4に対する処理費用などの意味合いを有するものである。

#### 【0166】

図31は、印刷サービスシステム1における分散RIP処理、印刷処理および割り引き課金処理(S52)を例示するシーケンス図である。

なお、図31に示した各処理の内、図28～図30に示した各処理と実質的に同じものには、同一の符号が付されている。

図31に示すように、まず、図28, 図29に示した分散RIP処理が実行され、第2のユーザシステム4が、第1のユーザシステム4のRIP処理を実行する。

ステップ440(S440)～450(S450)において、画像処理装置32と第2のユーザシステム4(ユーザシステム#2)のPC48との間で、RIP処理および印刷処理の要求～RIPデータの出力までの処理が行われる。

#### 【0167】

ステップ452(S452)において、画像処理装置32は、課金装置30に対して、RIPデータ(図24)を含む課金データを出力する。

ステップ520(S520)において、課金装置30の分散RIP課金部720は、通常のRIP処理に対する課金額に、他の分散RIP処理のための費用を減算した額を計算する。

課金処理部702は、分散RIP課金部720が計算した額を、処理を要求した第1のユーザシステム4に対して課金する。

なお、以上の処理において、ユーザシステム4に対して、印刷制御システム2あるいは印刷システム3から、プロファイルデータの提供があった場合には、R



I P 処理に対する課金とともに、プロファイルデータの提供に対する課金処理が行われてもよい。

ステップ 458 (S 458) ~ 462 (S 462) において、分散 R I P 処理により得られた画像データの印刷処理、および、印刷処理に対する課金処理が行われる。

#### 【0168】

[複数の J O B を含む R I P ・印刷・割り引き課金]

次に、印刷サービスシステム 1 において、ユーザシステム 4 の P C 48 (図 4) から、画像処理装置 32 (図 2) に対して、複数の J O B (J O B 1, J O B 2) を含む R I P 処理および印刷処理が要求され、画像処理装置 32 により分散 R I P 処理が実行され、印刷機 36 によりこれらの処理が実行され、課金装置 30 により、この R I P 処理に含まれる J O B ごとの課金が行われる場合の処理を説明する。

図 32 は、印刷サービスシステム 1 における複数の J O B を含む R I P 処理、印刷処理、および、J O B ごとの課金処理 (S 54) を例示するシーケンス図である。

なお、図 32 に示した各処理の内、図 28 ~ 図 31 に示した各処理と実質的に同じものには、同一の符号が付されている。

図 32 に示すように、ステップ 440 (S 440) ~ 448 (S 448) において、画像処理装置 32 と第 1 のユーザシステム 4 (ユーザシステム # 1) の P C 48 との間で、R I P 処理および印刷処理の要求 ~ 印刷オプション出力までの処理が行われる。

#### 【0169】

ステップ 540, 542 (S 540, 542) において、画像処理装置 32 の通信制御部 626 (図 18) は、第 2 のユーザシステム 4 に対して、R I P 処理の第 1 の J O B (J O B 1) を要求し、さらに、印刷オプションを出力する。

ステップ 464 (S 464) において、第 2 のユーザシステム 4 と画像処理装置 32 との間で認証が行われる。

ステップ 544 (S 544) において、第 2 のユーザシステム 4 は、要求され



た J O B 1 を実行し、J O B 1 の結果として得られた画像データを画像処理装置 3 2 に対して出力する。

#### 【 0 1 7 0 】

ステップ 5 4 6 ( S 5 4 6 ) において、画像処理装置 3 2 は、J O B 1 に関する R I P データを含む課金データを課金装置 3 0 に対して出力する。

ステップ 5 4 8 ( S 5 4 8 ) において、課金装置 3 0 のシーケンス・課金制御部 7 0 0 ( 図 2 6 ) は、画像処理装置 3 2 からの J O B 1 についての課金データの課金額を計算し、課金処理部 7 0 2 は、シーケンス・課金制御部 7 0 0 が計算した額を、第 1 のユーザシステム 4 に対して課金する。

なお、以上の処理において、ユーザシステム 4 に対して、印刷制御システム 2 あるいは印刷システム 3 から、プロファイルデータの提供があった場合には、R I P 処理に対する課金とともに、プロファイルデータの提供に対する課金処理が行われてもよい。

#### 【 0 1 7 1 】

ステップ 5 5 0 , 5 5 2 ( S 5 5 0 , 5 5 2 ) において、画像処理装置 3 2 の通信制御部 6 2 6 ( 図 1 8 ) は、第 3 のユーザシステム 4 ( 図 3 2 において「ユーザシステム # 3 」 ) に対して、R I P 処理の第 2 の J O B ( J O B 2 ) を要求し、さらに、印刷オプションを出力する。

ステップ 4 6 4 ( S 4 6 4 ) において、第 3 のユーザシステム 4 と画像処理装置 3 2 との間で認証が行われる。

ステップ 5 5 4 ( S 5 5 4 ) において、第 3 のユーザシステム 4 は、要求された J O B 2 を実行し、J O B 2 の結果として得られた画像データ、つまり、R I P 処理の結果として得られた画像データを、画像処理装置 3 2 に対して出力する。

#### 【 0 1 7 2 】

ステップ 4 5 0 ( S 4 5 0 ) において、画像処理装置 3 2 は、第 1 のユーザシステム 4 に対して、R I P データを出力する。

ステップ 5 5 6 ( S 5 5 6 ) において、画像処理装置 3 2 は、J O B 2 に関する R I P データを含む課金データを課金装置 3 0 に対して出力する。

なお、以上の処理において、ユーザシステム 4 に対して、印刷制御システム 2 あるいは印刷システム 3 から、プロファイルデータの提供があった場合には、R I P 処理に対する課金とともに、プロファイルデータの提供に対する課金処理が行われてもよい。

ステップ 5 5 8 (S 5 5 8) において、課金装置 3 0 のシーケンス・課金制御部 7 0 0 (図 2 6) は、画像処理装置 3 2 からの J O B 2 についての課金データの課金額を計算し、課金処理部 7 0 2 は、シーケンス・課金制御部 7 0 0 が計算した額を、第 1 のユーザシステム 4 に対して課金する。

ステップ 4 5 6 (S 4 5 6) ~ 4 6 2 (S 4 6 2) において、印刷処理成功の通知処理~印刷処理に対する課金処理が行われる。

#### 【 0 1 7 3 】

なお、ここで述べた J O B ごとの課金を行うためには、課金プログラム 7 0 (図 2 6) の分散 R I P 課金部 7 2 0、R I P 課金部 7 2 2 および印刷課金部 7 2 4 は、R I P 課金 D B 7 4 2 および印刷課金 D B 7 4 4 に対して、図 3 3 に示すような形式で、J O B ごとの課金情報を記憶させる。

#### 【 0 1 7 4 】

図 3 3 は、図 2 6 に示した R I P 課金 D B 7 4 2 および印刷課金 D B 7 4 4 が記憶する課金情報のフォームを例示する図である。

R I P 課金部 7 2 2 および分散 R I P 課金部 7 2 0 は、図 3 3 に示した課金情報の内、通常 R I P 処理および分散 R I P 処理に関する項目の課金情報を R I P 課金 D B 7 4 2 に記憶する。

また、印刷課金部 7 2 4 は、図 3 3 に示した課金情報の内、印刷処理の項目の課金情報を R I P 課金 D B 7 4 2 に記憶する。

課金計算部 7 2 は、このように、課金の種類に応じて設けられた D B を用いて課金情報を管理しても、あるいは、ユーザシステム 4 ごとに課金情報を記憶する D B を用いて課金情報を管理してもよい。

#### 【 0 1 7 5 】

##### [第 4 実施形態]

以上の各実施形態において、印刷システム 3 の画像処理装置 3 2 などがユーザ

システム 4 からの要求に応じて実行した処理に対して、印刷システム 3 の課金装置 3 0 などが、処理を要求したユーザシステム 4 に対して課金を行う場合を説明した。

第 4 の実施形態においては、既に各シーケンス図において、点線を付して説明したり、あるいは、各シーケンス図の説明において、処理に対する課金を行う際に、プロファイルデータに対する課金を行う旨を記載したように、ユーザシステム 4 による T P データなどの使用に対して課金が行われる。

なお、説明の具体化および明確化のために、印刷システム 3 などにおいて、プロファイルデータが検索されただけでは、このプロファイルデータに関する課金処理が実行されず、プロファイルデータが使用されて、初めて、このプロファイルデータに関する課金処理が実行される場合を具体例とする。

#### 【 0 1 7 6 】

図 3 4 は、T P データの使用に対する課金処理（S 5 8）を示すフローチャートである。

図 3 4 に示すように、ユーザシステム 4 の P C 4 8（図 4）などから、印刷システム 3 の画像処理装置 3 2（図 2）に対して、T P プロファイルを用いた R I P 処理および印刷処理が要求される。

ステップ 5 8 0（S 5 8 0）において、画像処理装置 3 2 上で動作する画像処理プログラム 6（図 1 8）の R I P 処理部 6 1 4 は、R I P ・印刷処理の要求の際に送られてきた印刷オプションを解析し、要求された R I P 処理において、T P データが必要とされるか否かを判断する。

#### 【 0 1 7 7 】

ステップ 5 8 2（S 5 8 2）において、R I P 処理部 6 1 4 は、T P - D B 6 0 0 を検索する。

ステップ 5 8 4（S 5 8 4）において、R I P 処理部 6 1 4 は、T P - D B 6 0 0 に、R I P 処理に使用すべき T P データが存在するか否かを判断する。

また、使用可能性判定部 6 1 2 は、R I P 処理に使用すべき T P データが存在する場合に、この T P データが使用可能であるか否かを判断する。

画像処理プログラム 6 は、検索により T P データが見つかり、かつ、使用可能

である場合には S 5 8 6 の処理に進み、これ以外の場合には S 6 0 6 の処理に進む。

#### 【 0 1 7 8 】

ステップ 5 8 6 ( S 5 8 6 ) において、使用可能性判定部 6 1 2 は、S 5 8 4 における検索処理により見つかった T P データのバージョンなどをチェックし、この T P データが最新のものであるか否かを判断する。

ステップ 5 8 8 ( S 5 8 8 ) において、画像処理プログラム 6 は、T P データが最新である場合には S 5 9 2 の処理に進み、これ以外の場合には S 5 9 0 の処理に進む。

#### 【 0 1 7 9 】

ステップ 5 9 0 ( S 5 9 0 ) において、使用可能性判定部 6 1 2 は、見つかった T P データが生成された後に、T P データが更新されるべき理由があるか否かを判断する。

画像処理プログラム 6 は、T P データが更新されるべきであるときには S 5 9 4 の処理に進み、これ以外の場合には S 5 9 2 の処理に進む。

ステップ 5 9 2 ( S 5 9 2 ) において、D L P 取得部 6 2 4 は、T P - D B 6 0 0 に記憶されている T P データを取得する。

#### 【 0 1 8 0 】

ステップ 5 9 4 ( S 5 9 4 ) において、T P 取得部 6 2 0 は、測色装置 3 4 より生成された最新の T P データを取得する。

あるいは、T P 取得部 6 2 0 は、測色装置 3 4 による印刷機 3 6 の印刷出力に対する測色結果を処理して、最新の T P データを生成する。

あるいは、T P 取得部 6 2 0 は、測色装置 3 4 に対して、T P データの生成を依頼し、測色装置 3 4 は、この依頼に応じて T P データを生成する。

#### 【 0 1 8 1 】

ステップ 5 9 6 ( S 5 9 6 ) において、R I P 処理部 6 1 4 ( 図 1 8 ) は、T P データを用いて R I P 処理を行い、印刷機 3 6 ( 図 2 ) に適合した画像データを生成する。

ステップ 5 9 8 ( S 5 9 8 ) において、R I P 処理部 6 1 4 は、ユーザシステ

ム 4 に対して R I P データ（図 2 4）を出力し、さらに、課金装置 3 0 に対して、R I P データを含む課金データを出力する。

ステップ 6 0 0（S 6 0 0）において、課金プログラム 7 0 の分散 R I P 課金部 7 2 0 または R I P 課金部 7 2 2 は、R I P 処理に対する課金と、T P データの使用に対する課金とを行う。

#### 【 0 1 8 2 】

ステップ 6 0 2（S 6 0 2）において、通信制御部 6 2 6（図 1 8）は、R I P 処理された画像データおよび印刷オプションを印刷機 3 6（図 2）に対して出力し、印刷処理を行わせる。

ステップ 6 0 4（S 6 0 4）において、印刷機 3 6 から印刷の結果が通知されると、通信制御部 6 2 6 は、印刷結果をユーザシステム 4 に対して出力し、さらに、課金装置 3 0 は、印刷処理に対する課金処理を行う。

#### 【 0 1 8 3 】

ステップ 6 0 6（S 6 0 6）において、通信制御部 6 2 6（図 1 8）は、R I P 処理に必要な T P データが使用不可能である旨をユーザシステム 4 の P C 4 8（図 4）などに通知する。

ステップ 6 0 8（S 6 0 8）において、S 6 0 6 の処理による通知がユーザシステム 4 の P C 4 8 の表示・入力装置 1 0 6 上の G U I 画像内などに表示され、ユーザが、この G U I 画像に対して、印刷続行の旨、あるいは、印刷中止の旨の操作を行う。

画像処理プログラム 6 は、ユーザシステム 4 のユーザが印刷中止を選択したときには処理を終了し、これ以外の場合には S 6 1 0 の処理に進む。

R I P 処理部 6 1 4 は、T P データを使用せずに R I P 処理を行い、S 6 0 0 の処理に進む。

#### 【 0 1 8 4 】

[印刷サービスシステム 1 の動作]

以下、印刷サービスシステム 1 の動作を、具体例を挙げて説明する。

#### 【 0 1 8 5 】

[T P 作成・登録]

まず、印刷システム 3（図 2）において、測色装置 34 が印刷機 36 の測色結果から TP データを生成し、画像処理装置 32 に登録する処理を説明する。

なお、ここでは、印刷システム 3 に、 $n$  個（ $n \geq 1$ ）の印刷機 36-1 ~ 36-n が含まれている場合を具体例とする。

図 35 は、印刷システム 3 の測色装置 34（図 2）による測色処理、TP データの作成およびその登録処理（S62）を示す図である。

#### 【0186】

図 35 に示すように、測色装置 34 は、順次、印刷機 36-1 ~ 36-n それぞれのカラー印刷出力を測色し、TP データを生成する（S620-1 ~ S620-n）。

測色装置 34 は、要求に応じて、生成した印刷機 36-1 ~ 36-n それぞれの TP データを、順次、TP 取得部 620（図 18）に対して出力する。

TP 取得部 620 は、測色装置 34 からの TP データを取得し、順次、TP-DB 600 に登録する（S622-1 ~ S622-n）。

#### 【0187】

##### [TP 使用・RIP・印刷]

以下、画像処理プログラム 6 の TP-DB 600 に、最新の TP データが存在する場合に、これを用いた RIP 処理および印刷処理と、これらに対する課金処理とを説明する。

図 36 は、画像処理装置 32（図 3）に、最新の TP データが存在するときの RIP・印刷処理（S64）を示すシーケンス図である。

図 36 に示すように、ステップ 640（S640）において、ユーザシステム 4 は、画像処理装置 32 に対して、印刷オプション（図 23）を含む RIP 処理および印刷処理の要求を出力する。

#### 【0188】

ステップ 642（S642）において、画像処理装置 32 上で動作する画像処理プログラム 6 の RIP 処理部 614 は、TP-DB 600 から TP データを取得し、使用可能性判定部 612 は、取得された TP データを使用可能と判定する。



R I P 処理部 6 1 4 は、使用可能と判定された T P データを用いて、R I P 処理を行う。

通信制御部 6 2 6 は、この R I P 処理が終了すると、ユーザシステム 4 に対して R I P データ（図 2 4）を出力する。

#### 【 0 1 8 9 】

ステップ 6 4 4（S 6 4 4）において、通信制御部 6 2 6 は、課金装置 3 0 に対して、R I P データ（図 2 4）および T P データの使用を示す情報などを含む課金データを出力する。

ステップ 6 4 4、6 4 6（S 6 4 4，S 6 4 6）において、課金装置 3 0 上で動作する課金プログラム 7 0（図 2 6）は、画像処理装置 3 2 からの課金データに基づいて、ユーザシステム 4 に対する T P データの使用および R I P 処理に対する課金を行う。

#### 【 0 1 9 0 】

ステップ 6 4 8（S 6 4 8）において、通信制御部 6 2 6 は、印刷機 3 6 に対して、R I P 処理により得られた画像データおよび印刷オプション（図 2 3）を出力し、印刷を要求する。

ステップ 6 5 0（S 6 5 0）において、印刷が成功すると、印刷機 3 6 は、画像処理装置 3 2 に、印刷成功を通知する。

ステップ 6 5 2，6 5 4（S 6 5 2，S 6 5 4）において、画像処理装置 3 2 は、課金装置 3 0 に印刷データ（図 2 5）を含む課金データを出力し、課金装置 3 0 は、この課金データを用いて、印刷処理についての課金処理を、ユーザシステム 4 に対して行う。

#### 【 0 1 9 1 】

##### [ T P 使用・R I P・印刷 ]

以下、画像処理装置 3 2 において T P データが生成される場合の R I P 処理と、印刷処理とを説明する。

図 3 7 は、画像処理装置 3 2（図 3）に、最新の T P データが存在しないときの R I P・印刷処理（S 6 6）を示すシーケンス図である。

なお、図 3 7 に示した各処理の内、図 3 6 に示した各処理と実質的に同じもの

には、同じ符号が付してある。

まず、予め、図中に点線で示すように、測色装置 34 は、印刷機 36-1 ~ 36-n それぞれのカラー印刷結果を測色する。

図 37 に示すように、ステップ 340 (S640) において、ユーザシステム 4 から画像処理装置 32 に対して、印刷オプション (図 23) を含む RIP 処理および印刷処理の要求が出力される。

#### 【0192】

ステップ 660, 662 (S660, S662) において、画像処理装置 32 上で動作する画像処理プログラム 6 (図 18) の RIP 処理部 614 が、TP-DB 600 を検索して、要求された RIP 処理に用いられ得る TP データを見つけたが、見つかった TP データが最新でないような場合、通信制御部 626 は、測色装置 34 に対して、印刷機 36 の測色結果を要求する。

測色装置 34 は、この要求に応じて、印刷機 36 の測色結果を画像処理装置 32 に返す。

#### 【0193】

ステップ 642 (S642) において、TP 取得部 620 は、測色装置 34 からの測色結果から TP データを生成し、RIP 処理部 614 は、生成された TP データを用いて RIP 処理を行う。

ステップ 644 (S644) ~ 654 (S654) において、TP データの使用および RIP 処理に対する課金、印刷処理および印刷処理に対する課金が行われる。

なお、この場合、画像処理装置 32 は、測色装置 34 からの色特性の取得、および、TP データの生成に対する対価として、ユーザシステム 4 に対する TP データ使用の課金を増額してもよい。

#### 【0194】

[TP 不使用 RIP・印刷]

以下、画像処理装置 32 において、TP データ不使用の RIP 処理および印刷処理を説明する。

図 3 8 は、画像処理装置 3 2（図 3）に、TP データが存在せず、生成もできないときの RIP・印刷処理（S 6 8）を示すシーケンス図である。

なお、図 3 8 に示した各処理の内、図 3 6，図 3 7 に示した各処理と実質的に同じものには、同じ符号が付してある。

#### 【0195】

図中に点線で示すように、測色装置 3 4 は、予め、印刷機 3 6-1～3 6-n それぞれのカラー印刷結果の測色を試みたが、LAN 1 2 の障害など、何らかの原因で、印刷機 3 6-1 の測色が不成功に終わった。

図 3 8 に示すように、ステップ 3 4 0（S 3 4 0）において、ユーザシステム 4 から画像処理装置 3 2 に対して、印刷オプション（図 2 3）を含む RIP 処理および印刷処理の要求が出力される。

#### 【0196】

ステップ 6 6 0（S 6 6 0）において、画像処理装置 3 2 上で動作する画像処理プログラム 6（図 1 8）の RIP 処理部 6 1 4 が、TP-DB 6 0 0 を検索して、要求された RIP 処理に用いられ得る TP データを見つけたが、見つかった TP データが最新でないような場合、通信制御部 6 2 6 は、測色装置 3 4 に対して、印刷機 3 6 の測色結果を要求する。

ステップ 6 8 0（S 6 8 0）において、測色装置 3 4 は、この要求に対し、例えば、上述の印刷機 3 6 の測色が失敗に終わっており、測色結果がない旨を、画像処理装置 3 2 に返す。

#### 【0197】

ステップ 6 8 2（S 6 8 2）において、通信制御部 6 2 6 は、ユーザシステム 4 の PC 4 8 などに対して TP がないことを、PC 4 8 の表示・入力装置 1 0 6（図 5）に表示し、PC 4 8 のユーザに対して、印刷を中止するか続行するかの入力を促す。

ステップ 6 8 4、6 8 6（S 6 8 4，S 6 8 6）において、課金装置 3 0 上で動作する課金プログラム 7 0（図 2 6）は、画像処理装置 3 2 からの課金データに基づいて、ユーザシステム 4 に対する RIP 処理に対する課金を行う。

#### 【0198】

ステップ 6 8 4 (S 6 8 4) において、ユーザシステム 4 の P C 4 8 が、印刷続行を返すと、R I P 処理部 6 1 4 は、T P データなしに R I P 処理を行う。

つまり、この場合には、R I P 処理部 6 1 4 は、T P データを用いた色補正処理以外の R I P 処理の処理を、ユーザシステム 4 から入力される描画データ (図 9 など) に対して行う。

ステップ 6 4 2 (S 6 4 2) において、画像処理装置 3 2 からユーザシステム 4 に対して R I P データが出力される。

#### 【 0 1 9 9 】

ステップ 6 8 6, 6 8 8 (S 6 8 6, S 6 8 8) において、画像処理装置 3 2 は、R I P データ (図 2 4) を含む課金データを課金装置 3 0 に対して出力する。

この課金データを受けた、課金装置 3 0 は、ユーザシステム 4 に対して、R I P 処理に関する課金を行う。

#### 【 0 2 0 0 】

なお、この場合においては、R I P 処理において、T P データが使用されていないので、課金装置 3 0 は、ユーザシステム 4 に対して、R I P 処理についての課金のみを行い、T P データについての課金を行わない。

ステップ 6 4 8 (S 6 4 8) ~ 6 5 4 (S 6 5 4) において、印刷処理および印刷処理に対する課金が行われる。

#### 【 0 2 0 1 】

図 3 9 は、印刷システム 3 の変形例を示す図である。

なお、図 4 および図 1 8 には、画像処理装置 3 2 が、各種データベースを含む場合を例示したが、図 3 9 に示すように、印刷システム 3 に、印刷制御システム 2 (図 3) のプロファイル D B 2 0 およびプロファイル配信装置 2 2 と同様な動作を行うプロファイル D B 3 8 0 およびプロファイル配信装置 2 8 2 を設け、プロファイルデータの記憶・管理およびその配信を行うようにしてもよい。

#### 【 0 2 0 2 】

##### [第 5 実施形態]

これまで、ユーザシステム 4 から 1 つの印刷システム 3 に R I P 処理および印

刷処理を要求する場合を例示して、本発明の各実施形態を説明した。

以下に説明する本発明の第 5 の実施形態においては、あるユーザシステム 4 から、他の 1 つ以上のユーザシステム 4 に対して画像データが配信され、あるいは、複数の印刷システム 3 に対して R I P 処理や印刷処理が並行して要求され、実行される。

また、本発明の第 5 の実施形態においては、ユーザシステム 4、印刷システム 3 および印刷制御システム 2 により任意の課金対象が選択され、選択された課金対象に対する課金が行われる。

また、本発明の第 5 の実施形態においては、あるユーザシステム 4 から他のユーザシステム 4 に画像データが配信されるときに、T P データあるいは D L P データが付加されるか否かによって、異なる額の課金が行われる。

#### 【 0 2 0 3 】

なお、以下に示す各シーケンス図においては、印刷制御システム 2 からユーザシステム 4 への R I P データの出力、および、印刷システム 3 から印刷制御システム 2 への処理結果通知など、処理全体に大きな影響を与えない処理は、適宜、省略されている。

また、以下に示す各シーケンス図およびその説明においては、印刷システム 3 内の課金装置 2 4 と印刷制御装置 2 6 との間のデータのやりとりは適宜、省略されている。

#### 【 0 2 0 4 】

##### [データ配信処理]

ユーザシステムおよび印刷システムが、R I P 処理および印刷処理を受けるか否かは、課金に対して承認するか否かによる。

従って、ユーザシステムなどによる課金承認の確認前に、プロファイルデータおよび画像データを流すことは、仕事上の機密情報を無差別に流してしまうことになりかねない。

従って、図 4 0，図 4 2 ～図 4 4 に示す処理は、概ね以下のステップ 1 ～ 8 に示す通りとなる。

但し、図示の簡略化のために、図 4 0，図 4 2 ～図 4 4 においては、ステップ

1 からステップ 6 前半（見積額の承認）までの処理は、既に実行済みとして省略されている。

#### 【 0 2 0 5 】

ステップ 1：

要求元ノード（ユーザーシステム）から制御ノード（印刷制御システム）に対して、R I P ・印刷の依頼情報（図 2 3：印刷オプション，図 2 4：R I P データなど）が送られる。

ステップ 2：

印刷制御システムは各ユーザーシステム・処理ノード（印刷システム）に依頼情報と支払いノード設定を通知する。

ステップ 3：

各ユーザーシステム・印刷システムは依頼情報に基づいて、処理を受けるか否かを判断し、受ける場合には、R I P ・印刷見積額を印刷制御システムに返信する。

ステップ 4：

印刷制御システムは、返信された見積額を各ユーザーシステムと印刷システムに提示する。

ステップ 5：

各ユーザーシステムと印刷システムとは、見積額に対して承認するか否かを返答する。

ステップ 6：

見積額に対して承認の返答があったものは、今回の仕事要求を受けることがこの段階で明確になったので、各ユーザーシステムと印刷システムに対して、画像データとプロファイル(必要に応じて)を送信し、仕事を依頼する。

ステップ 7：

各ユーザーシステムと印刷システムから R I P ・印刷に関する結果（成功）が印刷制御システムに返される。

ステップ 8：

印刷制御システムは、結果(成功)に基づき、各ユーザーシステムと印刷システ



ムに対して課金処理を行う。

#### 【 0 2 0 6 】

まず、印刷サービスシステム 1（図 1）において、第 1 のユーザシステム 4（ユーザシステム # 1）から、他の 1 つ以上のユーザシステム 4（ユーザシステム # 2 ～ # n）に対して、画像データを配信する処理を説明する。

図 4 0 は、印刷サービスシステム 1 において、あるユーザシステム 4 から他の 1 つ以上のユーザシステム 4 に対する T P データ・D L P データなしの画像データの配信処理、および、配信された画像データに対する R I P 処理および印刷処理（S 7 0）を示すシーケンス図である。

#### 【 0 2 0 7 】

図 4 0 に点線で示すように、まず、ユーザシステム 4 同士の間で D L P データが交換され、記憶される。

また、同様に点線で示すように、印刷システム 3 からユーザシステム 4 に対して、印刷機 3 6（図 2）の T P データが出力され、記憶される。

#### 【 0 2 0 8 】

ステップ 7 4（S 7 4；図 4 1 を参照して後述）において、印刷制御システム 2（図 2）と、ユーザシステム 4 および印刷システム 3 との間で、印刷制御システム 2 の課金装置 2 4 による課金の対象となり、課金額を支払うノード（支払いノード）の設定が行われる。

ステップ 7 0 0（S 7 0 0）において、第 1 のユーザシステム 4（ユーザシステム # 1）は、印刷制御システム 2 の印刷制御装置 2 6 に対して、配信先のユーザシステム 4（図 4 0 においては第 2 ～ 第 n のユーザシステム 4）を指定し、T P データ／D L P データなしの画像配信を要求する。

ステップ 7 0 2（S 7 0 2）において、第 1 のユーザシステム 4 は、印刷制御装置 2 6 に対して、配信の対象となる画像データ（描画データ）を出力する。

なお、一般に、画像データは写真などのイメージデータと、描画命令などのコードデータとを含むが、以下の説明においては、これらの両方を明示的に示すために、「画像データ（描画データ）」とも記す。

#### 【 0 2 0 9 】

ステップ 7 0 4 (S 7 0 4) において、印刷制御装置 2 6 は、S 7 0 0 の処理において指定されたユーザシステム 4 に対して、S 7 0 2 の処理において受けた画像データを、TP データ/DLP データを付さずに出力する。

ステップ 7 0 6 (S 7 0 6) において、印刷制御システム 2 の課金装置 2 4 は、S 7 4 の処理において支払いノードとされたノード (図 4 0 においては第 2 ～第 n のユーザシステム 4) に対する TP データ/DLP データなしのデータ配信処理に対する課金処理を行う。

なお、第 2 ～第 n のユーザシステム 4 の他、点線で示すように、画像データの配信を要求した第 1 のユーザシステム 4 あるいは印刷システム 3 も、S 7 4 の処理において、支払いノードと設定されうる。

また、例えば、TP データ/DLP データを付さないデータ配信についての課金額は、TP データ/DLP データを付したデータ配信についての課金額よりも、安く設定される。

#### 【 0 2 1 0 】

ステップ 7 0 8 (S 7 0 8) において、例えば、第 2 のユーザシステム 4 は、印刷制御システム 2 の印刷制御装置 2 6 に対して、第 2 のユーザシステム 4 が配信を受けた画像データに対する RIP 処理および印刷処理を、印刷オプション (図 2 3) を付して要求する。

ステップ 7 1 0 (S 7 1 0) において、印刷制御装置 2 6 は、印刷システム 3 に対して、印刷オプションおよび処理の対象となる画像データを付して、RIP 処理を要求する。

印刷システム 3 は、この要求に応じて、RIP 処理を行う。

#### 【 0 2 1 1 】

ステップ 7 1 2 (S 7 1 2) において、印刷制御システム 2 の課金装置 2 4 は、支払いノード (図 4 0 においては第 2 ～第 n のユーザシステム 4) に対して課金処理を行う。

#### 【 0 2 1 2 】

ステップ 7 1 4 (S 7 1 4) において、印刷システム 3 は、印刷制御システム 2 の課金装置 2 4 に対して、RIP 処理した画像データを、印刷オプション通り

に印刷処理したときの課金見積もりを、印刷制御装置 2 6 に対して出力する。

ステップ 7 1 6 (S 7 1 6) において、印刷制御装置 2 6 は、第 2 ～ 第 n のユーザシステム 4 それぞれに対して、印刷システム 3 から受けた課金見積もりを出力し、第 2 ～ 第 n のユーザシステム 4 それぞれは、この課金見積もりを承認する。

#### 【 0 2 1 3 】

ステップ 7 1 8 (S 7 1 8) において、印刷制御装置 2 6 は、印刷システム 3 に対して、印刷を指示する。

ステップ 7 2 0 (S 7 2 0) において、印刷システム 3 は、画像データを印刷し、印刷制御装置 2 6 に対して、印刷結果 (成功) を返す。

ステップ 7 2 2 (S 7 2 2) において、課金装置 2 4 は、第 2 ～ 第 n のユーザシステム 4 に対して、印刷処理についての課金処理を行う。

#### 【 0 2 1 4 】

##### [支払いノード設定]

図 4 1 は、図 4 0 に示した支払いノードの設定処理 (S 7 4) を示すシーケンス図である。

ただし、図 4 1 に示した処理は、図 4 0 に示した処理と、異なる場合を例示している。

図 4 1 に示すように、例えば、ステップ 7 4 0 (S 7 4 0) において、第 1 ～ 第 n のユーザシステム 4 (図 4) は、印刷制御装置 2 6 (図 3) に対して、例えば、印刷システム 3 を支払いノードとする旨の支払いノードの設定を行う。

#### 【 0 2 1 5 】

ステップ 7 4 2 (S 7 4 2) において、印刷制御装置 2 6 は、印刷システム 3 に対して、支払いノードと設定された旨を通知する。

ステップ 7 4 4 (S 7 4 4) において、印刷システム 3 は、印刷制御装置 2 6 に、支払いノードと設定されたことについて承認した旨を返す。

ステップ 7 4 6 (S 7 4 6) において、印刷制御装置 2 6 は、課金装置 2 4 に対して、印刷システム 3 が支払いノードに設定された旨を通知する。

#### 【 0 2 1 6 】

課金装置 2 4 は、この通知を記憶して、R I P 処理などについての課金処理を

印刷システム 3 に対して行う。

なお、例えば、印刷システム 3 からの認証がない場合には、印刷制御装置 26 は、課金装置 24 に対して、印刷システム 3 を支払いノードと設定しない。

ステップ 748 (S 748) において、印刷制御装置 26 は、印刷システム 3 を支払いノードと設定した旨の通知を行う。

なお、印刷制御装置 26、印刷システム 3 およびユーザシステム 4 のいずれも、支払いノードの設定を印刷制御装置 26 に対して要求することができ、また、これらのいずれも支払いノードと設定されうる。

さらに、課金装置 24 は、例えば、図 40 に示した場合において、RIP 処理を要求した第 2 のユーザシステム 4 に対してだけ課金を行い、あるいは、第 2 ～ 第 n のユーザシステム 4 に均等に課金を行うなど、課金のための様々な設定を受け入れ、この設定に従った課金処理を行う。

#### 【0217】

[TP データ/DLP データを付した画像データ配信]

以下、あるユーザシステム 4 から、TP データ/DLP データを付して他のユーザシステム 4 に対する画像データを配信する処理を説明する。

図 42 は、印刷サービスシステム 1 において、あるユーザシステム 4 から他の 1 つ以上のユーザシステム 4 に対する TP データ・DLP データを付した画像データの配信処理、および、配信された画像データに対する RIP 処理および印刷処理 (S 76) を示すシーケンス図である。

#### 【0218】

なお、図 42 に示した各処理の内、図 40 および図 41 に示した各処理と実質的に同じものには、同じ符号が付してある。

図 42 に示したように、ステップ 760 (S 760) において、各ユーザシステム 4 (図 4) は、印刷制御システム 2 のプロファイル DB 20 に、DLP データを登録する。

ステップ 762 (S 762) において、印刷システム 3 は、プロファイル DB 20 に、TP データを登録する。

ステップ 74 (S 74) において、図 41 に示した支払いノード設定のための

処理が行われる。

#### 【0 2 1 9】

ステップ 7 6 4 (S 7 6 4) において、第 1 の印刷サービスシステム 1 (ユーザシステム # 1) に対して、TP データ / DLP データを付加した画像データの配信を要求する。

ステップ 7 0 2 (S 7 0 2) において、第 1 のユーザシステム 4 は、画像データを印刷制御装置 2 6 に対して出力する。

ステップ 7 6 6 (S 7 6 6) において、印刷制御装置 2 6 は、第 2 ~ 第 n のユーザシステム 4 に対して、TP データ / DLP データを付した画像データを配信する。

#### 【0 2 2 0】

ステップ 7 6 8 (S 7 6 8) において、課金装置 2 4 は、第 2 ~ 第 n のユーザシステム 4 に対して、TP データ / DLP データを付した画像データの配信についての課金処理を行う。

ステップ 7 0 8 ~ 7 2 2 (S 7 0 8 ~ S 7 2 2) において、第 2 ~ 第 n のユーザシステム 4 は、印刷制御システム 2 に対して RIP 処理および印刷処理を要求し、印刷システム 3 が、要求されたこれらの処理を行い、第 2 ~ 第 n のユーザシステム 4 に対する課金処理が行われる。

#### 【0 2 2 1】

##### [優先設定]

次に、印刷サービスシステム 1 において、複数の印刷システム 3 が存在する場合に、これらの印刷システム 3 に優先順位を設定し、要求された RIP 処理および印刷処理を実行しうる印刷システム 3 が複数ある場合に、優先順位が最も高い印刷システム 3 に、要求された処理を実行させる処理を説明する。

図 4 3 は、印刷サービスシステム 1 において、あるユーザシステム 4 から他の 1 つ以上のユーザシステム 4 に対する TP データ・DLP データなしの画像データの配信処理、および、優先順位が付された印刷システム 3 による RIP 処理および印刷処理 (S 7 8) を示すシーケンス図である。

なお、図 4 3 に示した各処理の内、図 4 0 ~ 図 4 2 に示した各処理と実質的に

同じものには、同じ符号が付してある。

#### 【 0 2 2 2 】

図 4 3 に示すように、ステップ 7 8 0 ( S 7 8 0 ) において、ユーザシステム 4、印刷制御システム 2 と印刷システム 3 との間で、印刷システム 3 に対して、いずれの印刷システム 3 が優先して R I P 処理および印刷処理を行うか（優先順位）の設定が行われる。

図 4 3 に示した例においては、第 1 の印刷システム 3（印刷システム # 1）に対して、最高の優先順位が設定される。

ステップ 7 4 ( S 7 4 ; 図 4 1 ) において、ユーザシステム 4、印刷制御システム 2 および印刷システム 3 の間で、支払いノードの設定が行われる。

#### 【 0 2 2 3 】

ステップ 7 0 0 ~ 7 0 8 ( S 7 0 0 ~ 7 0 8 ) において、第 1 のユーザシステム 4 は、印刷制御システム 2 に対して T P データ / D L P データなしの画像データの配信を要求し、印刷制御システム 2 は、要求された画像データの配信を行い、画像データの配信について課金処理を行う。

さらに、第 2 ~ 第 n のユーザシステム 4 は、印刷制御システム 2 に対して、R I P 処理および印刷処理を要求する。

ステップ 7 8 2 ( S 7 8 2 ) において、印刷制御システム 2 の印刷制御装置 2 6 ( 図 3 ) は、印刷オプション ( 図 2 3 ) を付して、第 1 ~ 第 m の印刷システム 3 ( 印刷システム # 1 ~ # m ) それぞれに対して状態を問い合わせる。

#### 【 0 2 2 4 】

ステップ 7 8 4 ( S 7 8 4 ) において、印刷システム 3 それぞれは、状態問い合わせに含まれる印刷オプションを解析し、それぞれが、印刷オプションを示す R I P 処理および印刷処理を実行可能か否かを判断し、判断の結果を印刷制御装置 2 6 に返す。

ステップ 7 8 6 ( S 7 8 6 ) において、印刷制御装置 2 6 は、R I P 処理および印刷処理が可能な印刷システム 3 の内、最も優先順位が高い第 1 の印刷システム 3 により要求された R I P 処理および印刷処理が行われる旨を、第 2 ~ 第 n のユーザシステム 4 に対して通知する。



## 【0225】

ステップ788 (S788) において、第2～第nのユーザシステム4は、S786の処理において通知された第1の印刷システム3による処理の実行を承認する。

ステップ710～722 (S710～S722) において、印刷制御システム2は第1の印刷システム3にRIP処理および印刷処理を要求し、第1の印刷システム3は、これらの処理を実行する。

さらに、印刷制御システム2は、これらの処理についての課金処理を行う。

## 【0226】

## [印刷システム指定]

次に、印刷サービスシステム1において、複数の印刷システム3が存在する場合に、ユーザシステム4が、処理を実行する印刷システム3を指定して、RIP処理および印刷処理を実行させる処理を説明する。

図44は、印刷サービスシステム1において、あるユーザシステム4から他の1つ以上のユーザシステム4に対するTPデータ/DLPデータなしの画像データの配信処理、および、指定された印刷システム3によるRIP処理および印刷処理 (S80) を示すシーケンス図である。

なお、図44に示した各処理の内、図40～図43に示した各処理と実質的に同じものには、同じ符号が付してある。

## 【0227】

図44に示すように、ステップ74 (S74) において、ユーザシステム4、印刷制御システム2および印刷システム3の間で、支払いノードの設定が行われる。

ステップ700～706 (S700～S706) において、TPデータ/DLPデータなしの画像データの配信処理およびその課金処理が行われる。

ステップ800 (S800) において、第2～第nのユーザシステム4 (ユーザシステム#2～#n) は、印刷制御システム2に対して、印刷オプション (図23) および印刷システム3の指定を含むRIP処理および印刷処理を要求する。

## 【 0 2 2 8 】

ステップ 8 0 2 ( S 8 0 2 ) において、印刷制御システム 2 は、S 8 0 0 の処理において指定された 1 つ以上、例えば、第 1 ～第 m の印刷システム 3 に対して、画像データと印刷オプションとを含む R I P 処理の要求を出す。

ステップ 8 0 4 ( S 8 0 4 ) において、印刷制御システム 2 は、第 2 ～第 n のユーザシステム 4 に対して、R I P 処理についての課金を行う。

## 【 0 2 2 9 】

ステップ 8 0 6 ( S 8 0 6 ) において、第 1 ～第 m の印刷システム 3 それぞれは、印刷制御システム 2 に対して、印刷処理の課金見積もりを出力する。

ステップ 8 0 8 ( S 8 0 8 ) において、印刷制御システム 2 は、印刷処理の課金額見積もりを第 2 ～第 n のユーザシステム 4 に対して出力する。

第 2 ～第 n のユーザシステム 4 は、それぞれ、例えば、最も見積額が低い印刷システム 3 による印刷処理を指定して、印刷制御システム 2 に対して印刷処理を要求する。

ステップ 8 1 0 ( S 8 1 0 ) において、印刷制御システム 2 は、指定された印刷システム 3 に対して印刷処理を要求する。

## 【 0 2 3 0 】

ステップ 8 1 2 ( S 8 1 2 ) において、印刷システム 3 それぞれは、要求された印刷処理を実行し、印刷処理が終了すると、その結果（成功）を、印刷制御システム 2 に通知する。

ステップ 8 1 4 ( S 8 1 4 ) において、印刷制御システム 2 は、第 2 ～第 n のユーザシステム 4 に対して、印刷についての課金処理を行う。

## 【 0 2 3 1 】

## [状態通知]

次に、印刷制御システム 2 が、ユーザシステム 4 からの問い合わせに応じて、他のユーザシステム 4、印刷システム 3 の状態および課金装置 2 4 の課金情報などの状態を通知する処理を説明する。

図 4 5 は、印刷制御システム 2 が、ユーザシステム 4 からの問い合わせに応じて、印刷システム 3 の動作状態および課金装置 2 4 の課金情報などの状態を通知

する処理（S 8 2， S 8 4）を示す図である。

図 4 5 に示すように、ステップ 8 2 0（S 8 2 0）において、例えば、第 1 のユーザシステム 4 は、印刷制御システム 2 に対して、ユーザシステム 4 および印刷システム 3 それぞれの状態（障害の有無、どのような種類の描画データに対する R I P 処理が可能か、印刷機 3 6 の種類など）を問い合わせる。

#### 【0 2 3 2】

ステップ 8 2 2（S 8 2 2）において、印刷制御システム 2 は、第 2 ～第 n のユーザシステム 4 および第 1 ～第 m の印刷システム 3 に対して、要求した処理の内容と動作状態を問い合わせる。

ステップ 8 2 4（S 8 2 4）において、問い合わせを受けたユーザシステム 4 および印刷システム 3 それぞれは、印刷制御システム 2 に対して処理の内容と動作状態通知を通知する。

ステップ 8 2 6（S 8 2 6）において、印刷制御システム 2 は、S 8 2 4 の処理において通知された処理の内容と動作状態通知を、第 1 のユーザシステム 4 に対して出力する。

#### 【0 2 3 3】

ステップ 8 4 0（S 8 4 0）において、第 1 のユーザシステム 4 は、印刷制御装置 2 6 に対して課金設定を問い合わせる。

ステップ 8 4 2（S 8 4 2）において、印刷制御装置 2 6 は、課金装置 2 4 に対して、上述した課金の設定を問い合わせる。

ステップ 8 4 4（S 8 4 4）において、課金装置 2 4 は、印刷制御装置 2 6 に対して、課金の設定を通知する。

ステップ 8 4 6（S 8 4 6）において、印刷制御システム 2 は、第 1 のユーザシステム 4 に対して、S 8 4 4 の処理において得られた課金設定を通知する。

#### 【0 2 3 4】

##### [第 6 実施形態]

以下、本発明の第 6 の実施形態を説明する。

例えば、印刷サービスシステム 1（図 1）において、ユーザシステム 4 とネットワーク 1 0 との間が回線断になってしまうと、ユーザシステム 4 の画像処理装

置 4 2 (図 4) は、印刷制御システム 2 あるいは印刷システム 3 から T P データの提供を受けることができない。

画像処理装置 4 2 は、T P データの提供を受けない状態では、色補正処理を行わない方がよい。

このような場合に、画像処理装置 4 2 に記憶されている T P データが、画像データを印刷させようとする印刷システム 3 の印刷機 3 6 (図 2) の最新の T P データと一致するか否かが不明であるからといって、画像処理装置 4 2 における D L P データの生成および画像データの R I P 処理などの一切が実行されなくなってしまうと、ユーザシステム 4 における作業がはかどらなくなってしまうので不便である。

。

従って、このような場合であっても、プロファイルデータの経時変化を考慮し、画像処理装置 4 2 が、一定期間または一定枚数だけ色特性処理が必要な処理を行うようにするとよい。

#### 【0235】

第 6 の実施形態においては、ユーザシステム 4 とネットワーク 1 0 との間が回線断などにより不通となり、ユーザシステム 4 が印刷制御システム 2 などから T P データが得られなくなった場合であっても、ユーザ承認の上で、画像処理装置 4 2 に記憶されている T P データを用いて R I P 処理などが実行されうるようになっている。

なお、以下の各シーケンス図は、例えば、図 9，図 1 1 など、他図に示されたシーケンス図と対応することにより、一層、理解が容易になる。

また、以下の各シーケンス図においては、処理に大きな影響を与えない処理は、適宜、省略されている。

#### 【0236】

[色補正要求のない画像データの R I P 処理・印刷処理]

図 4 6 は、印刷サービスシステム 1 (図 1) において、色補正要求のない画像データを R I P 処理し、印刷処理する処理 (S 8 6) を示すシーケンス図である。

。

図 4 6 に示すように、ステップ 8 6 0, 8 6 2 (S 8 6 0, 8 6 2) において、ユーザシステム 4 の P C 4 8 が、画像処理装置 4 2 に対して、色補正要求のない画像データの R I P 処理を要求し、描画データを出力する。

画像処理装置 4 2 は、S 8 6 0, S 8 6 2 の処理における R I P 処理要求あるいは描画データから、この R I P 処理には色補正処理が含まれないと判断し、図 9 などに示した処理においてとは異なり、印刷制御システム 2 あるいは印刷システム 3 に対する T P データの要求を行なわない。

画像処理装置 4 2 は、描画データに対して R I P 処理を行って展開し、色補正を行わずに画像データを生成する。

#### 【 0 2 3 7 】

ステップ 8 6 4 (S 8 6 4) において、画像処理装置 4 2 は、P C 4 8 の表示・入力装置 1 0 6 (図 5) に、R I P 処理により得られた画像データを表示させる。

ステップ 8 6 6 (S 8 6 6) において、P C 4 8 は、画像処理装置 4 2 に対して、R I P 処理により得られた色補正要求のない画像データの印刷を要求する。

ステップ 8 6 8 (S 8 6 8) において、画像処理装置 4 2 は、プリンタ 4 4 に対して印刷要求を出し、画像データを出力する。

#### 【 0 2 3 8 】

ステップ 8 7 0 (S 8 7 0) において、プリンタ 4 4 は、画像データを印刷し、印刷結果 (成功) を、画像処理装置 4 2 に返す。

ステップ 8 7 2 (S 8 7 2) において、画像処理装置 4 2 は、印刷が成功した旨を、P C 4 8 に通知する。

このように、ユーザシステム 4 においては、ネットワーク 1 0 との回線が通常に通信可能な状態であるか、不通状態であるかにであるかにかかわらず、P C 4 8 からプリンタ 4 4 に色補正要求のない画像データをプリントアウトさせることができる。

#### 【 0 2 3 9 】

[カラー画像データの R I P 処理・印刷処理]

図 4 7 は、印刷サービスシステム 1 (図 1) において、ネットワーク 1 0 との

間の通信が不通である状態で、色補正要求がある画像データ（カラー画像データ）を R I P 処理し、印刷処理する第 1 の処理（S 8 8）を示すシーケンス図である。

なお、図 4 7 に示した各処理の内、図 4 6 に示した処理と実質的に同じものには、同じ符号が付してある。

また、以下の各図においては、色補正要求がある画像データとして、カラー画像データが例示されている。

図 4 7 に示すように、ステップ 8 8 0，8 8 2（S 8 8 0，S 8 8 2）において、P C 4 8 から画像処理装置 4 2 に、カラー画像データの R I P 処理が要求され、カラー描画データが出力される。

ステップ 8 8 4（S 8 8 4）において、画像処理装置 4 2 は、印刷制御システム 2 あるいは印刷システム 3 に、最新の T P データを要求するが、ユーザシステム 4 とネットワーク 1 0 との間の回線断などにより、T P 取得が失敗に終わる。

#### 【0 2 4 0】

ステップ 8 8 6（S 8 8 6）において、画像処理装置 4 2 は、図 1 8 に示した T P - D B 6 0 0 を検索するなどして、目的の T P データを取得する。

画像処理装置 4 2 は、P C 4 8 に、印刷制御システム 2 あるいは印刷システム 3 から最新の T P データが取得できない旨を表示し、併せて、R I P 処理を続行するか否かの承認を求める。

ステップ 8 8 8（S 8 8 8）において、P C 4 8 は、画像処理装置 4 2 に、R I P 処理の続行を指示する。

なお、P C 4 8 が画像処理装置 4 2 に、R I P 処理の中止を指示した場合には、以下の処理は実行されない。

#### 【0 2 4 1】

ステップ 8 6 4 ～ 8 7 2（S 8 6 4 ～ S 8 7 2）において、画像処理装置 4 2 は、D P データと、T P - D B 6 0 0 に記憶されていた T P データとから D L P データを生成し、R I P 処理を行う。

また、画像処理装置 4 2 は、取得した R I P 処理された画像データの確認、印刷要求、印刷およびその結果の通知を行う。



その後、ユーザシステム 4 と印刷制御システム 2 あるいは印刷システム 3 との間の通信が復旧し、画像処理装置 4 2 は、これらからの最新の T P データの取得が可能になる。

画像処理装置 4 2 は、例えば、印刷制御システム 2 あるいは印刷システム 3 からの通信復旧の通知に応じて、ユーザシステム 4 とネットワーク 1 0 との間の回線断などにより、最新の T P データの取得ができなかった間に実行された R I P データに用いられた T P データを、印刷制御システム 2 あるいは印刷システム 3 に要求する。

ステップ 8 9 0 ( S 8 9 0 ) において、画像処理装置 4 2 は、印刷制御システム 2 あるいは印刷システム 3 から、最新の T P データを取得する。

#### 【 0 2 4 2 】

ステップ 8 9 2 ( S 8 9 2 ) において、画像処理装置 4 2 は、既に行われた R I P 処理の正当性を検証する。

T P - D B 6 0 0 ( 図 1 8 ) から読み出した T P データのバージョンなどと、 S 8 9 0 の処理において取得した T P データのバージョンなどとを比較し、これらの T P データが一致するときには、既に行われた R I P 処理が正当であると判定する。

逆に、 T P - D B 6 0 0 ( 図 1 8 ) から読み出した T P データと、 S 8 9 0 の処理において取得した T P データとが一致しない場合には、既に行われた R I P 処理が不当であると判定する。

さらに、画像処理装置 4 2 は、既に行われた R I P 処理の正当性を P C 4 8 に通知する。

この通知に応じて、 P C 4 8 のユーザは、再度の R I P 処理を P C 4 8 に要求するなど、適切な対策を講じる。

#### 【 0 2 4 3 】

図 4 8 は、印刷サービスシステム 1 ( 図 1 ) において、ネットワーク 1 0 との間の通信が不通である状態で、色補正要求がある画像データ ( カラー画像データ ) を R I P 処理し、印刷処理する第 2 の処理 ( S 9 0 ) を示すシーケンス図である。

図 4 8 に示すように、ステップ 8 8 0, 8 8 2 (S 8 8 0, S 8 8 2) において、P C 4 8 から画像処理装置 4 2 に、カラー画像データの R I P 処理が要求され、カラー描画データが出力される。

ステップ 8 8 4 (S 8 8 4) において、画像処理装置 4 2 は、印刷制御システム 2 あるいは印刷システム 3 に、最新の T P データを要求するが、ユーザシステム 4 とネットワーク 1 0 との間の回線断などにより、T P 取得が失敗に終わる。

#### 【 0 2 4 4 】

ステップ 9 0 0 (S 9 0 0) において、画像処理装置 4 2 は、図 1 8 に示した T P - D B 6 0 0 を検索するが、目的の T P データの取得に失敗する。

この場合、T P データが存在しないので、画像処理装置 4 2 は、D L P データを生成できず、従って、D L P データを用いた R I P 処理もできない。

この場合、P C 4 8 に、印刷制御システム 2 あるいは印刷システム 3 から最新の T P データが取得できず、R I P 処理が不能である旨を表示し、処理を終了する。

#### 【 0 2 4 5 】

その後、ユーザシステム 4 と印刷制御システム 2 あるいは印刷システム 3 との間の通信が復旧し、画像処理装置 4 2 は、これらからの最新の T P データの取得が可能になる。

画像処理装置 4 2 は、例えば、印刷制御システム 2 あるいは印刷システム 3 からの通信復旧の通知に応じて、ユーザシステム 4 とネットワーク 1 0 との間の回線断などにより、最新の T P データの取得ができなかった間に実行された R I P データに用いられた T P データを、印刷制御システム 2 あるいは印刷システム 3 に要求する。

#### 【 0 2 4 6 】

ステップ 9 0 2 (S 9 0 2) において、画像処理装置 4 2 は、印刷制御システム 2 あるいは印刷システム 3 から、最新の T P データを取得する。

ステップ 9 0 4 (S 9 0 4) において、画像処理装置 4 2 は、中止された R I P 処理が実行可能になった旨を、P C 4 8 に通知する。

この通知に応じて、P C 4 8 のユーザは、再度の R I P 処理を P C 4 8 に要求

するなど、適切な対策を講じる。

#### 【 0 2 4 7 】

以下、図 4 9 を参照して、R I P データを行う際に、T P データが取得できない場合を考慮した印刷サービスシステム 1 の処理をさらに説明する。

図 4 9 は、R I P データを行う際に、T P データが取得できない場合を考慮した印刷サービスシステム 1 の処理（S 9 2）を示す図である。

図 4 9 に示すように、ステップ 9 2 0（S 9 2 0）において、画像処理装置 4 2 は、最新の T P データが用いられた保証がなく、正当性が不明な R I P 処理が実行されたか否か、および、T P データがないために実行されなかった R I P 処理があるか否かを判断する。

画像処理装置 4 2 は、正当性が不明な R I P 処理または T P データがないために実行されなかった R I P 処理がある場合には S 9 4 8 の処理に進み、これ以外の場合には S 9 2 2 の処理に進む。

#### 【 0 2 4 8 】

ステップ 9 2 2（S 9 2 2）において、画像処理装置 4 2 は、P C 4 8 から R I P 処理の要求があったか否かを判断する。

画像処理装置 4 2 は、R I P 処理の要求があった場合には S 9 2 4 の処理を進み、これ以外の場合には S 9 3 4 の処理に進む。

ステップ 9 2 4（S 9 2 4）において、画像処理装置 4 2 は、要求された R I P 処理について T P データが必要であるか否かを判断する。

画像処理装置 4 2 は、T P データが必要である場合には S 9 2 6 の処理に進み、これ以外の場合には S 9 3 2 の処理に進む。

ステップ 9 2 6（S 9 2 6）において、画像処理装置 4 2 は、印刷制御システム 2 あるいは印刷システム 3 との間の通信が可能であるか否かを判断する。

画像処理装置 4 2 は、通信が可能な場合には S 9 2 8 の処理に進み、これ以外の場合には S 9 3 6 の処理に進む。

#### 【 0 2 4 9 】

ステップ 9 2 8，9 3 0（S 9 2 8，S 9 3 0）において、画像処理装置 4 2 は、R I P 処理に必要な T P データを、印刷制御システム 2 あるいは印刷システ

ム 3 に要求し、これらから提供される T P データを受信する。

ステップ 9 3 2 ( S 9 3 2 ) において、画像処理装置 4 2 は、プリンタ 4 4 の D P と、 S 9 3 0 の処理において受信した最新の T P データとから D L P データを生成する。

さらに、画像処理装置 4 2 は、生成した D L P データを用いて、正当性が保証された R I P 処理を実行する。

ステップ 9 3 4 ( S 9 3 4 ) において、画像処理装置 4 2 は、 R I P 処理以外の処理を行う。

#### 【 0 2 5 0 】

ステップ 9 3 6 ( S 9 3 6 ) において、画像処理装置 4 2 は、 T P - D B 6 0 0 ( 図 1 8 ) を検索し、 R I P 処理に使用可能な T P データを求める。

ステップ 9 3 8 ( S 9 3 8 ) において、画像処理装置 4 2 は、検索により T P データが見つかったか否かを判断する。

画像処理装置 4 2 は、 T P データが見つかった場合には S 9 4 0 の処理に進み、これ以外の場合には S 9 4 6 の処理に進む。

ステップ 9 4 0 ( S 9 4 0 ) において、画像処理装置 4 2 は、 P C 4 8 に対して、最新の T P データが得られないが、最新という保証がない T P データを用いて R I P データを続行するか否かを問い合わせる。

#### 【 0 2 5 1 】

ステップ 9 4 2 ( S 9 4 2 ) において、画像処理装置 4 2 は、 S 9 4 0 の問い合わせに応じて、 P C 4 8 のユーザが、 R I P 処理の続行を選択したか否かを判断する。

画像処理装置 4 2 は、 R I P 処理の続行が選択された場合には S 9 4 4 の処理に進み、これ以外の場合には S 9 4 6 の処理に進む。

ステップ 9 4 4 ( S 9 4 4 ) において、画像処理装置 4 2 は、最新であるという保証がない T P データを用いて、 R I P 処理 ( 正当性が不明な R I P 処理 ) を行う。

なお、この R I P 処理は、予め設定された期間および枚数などの制限の範囲内で実行される。

また、画像処理装置 42 が、複数の種類のプロファイルデータを用いて R I P 処理を行うときには、この制限は、プロファイルデータの種類に応じて設定され、この R I P 処理は、プロファイルデータの種類に応じて設定された制限の範囲内で実行される。

ステップ 946 (S 946) において、画像処理装置 42 は、R I P 処理が中止された旨を、理由を付して P C 48 に通知する。

#### 【0252】

ステップ 948 (S 948) において、画像処理装置 42 は、印刷制御システム 2 あるいは印刷システム 3 と通信可能であるか否かを判断する。

画像処理装置 42 は、印刷制御システム 2 あるいは印刷システム 3 との間の通信が可能な場合には S 950 の処理に進み、これ以外の場合には S 922 の処理に進む。

ステップ 950 (S 950) において、画像処理装置 42 は、S 944 の処理において必要とされた最新の T P データ、および、最新の T P データが取得できないために未実行に終わった R I P 処理において必要とされた T P データを、印刷制御システム 2 あるいは印刷システム 3 に対して要求する。

#### 【0253】

ステップ 952 (S 952) において、画像処理装置 42 は、S 950 において要求した T P データが取得できたか否かを判断する。

T P データが取得できた場合には S 954 の処理に進み、これ以外の場合には S 922 の処理に進む。

ステップ 954 (S 954) において、画像処理装置 42 は、S 944 の R I P 処理の正当性を検証し、検証結果を P C 48 に通知する。

あるいは、画像処理装置 42 は、未実行に終わった R I P 処理が実行可能になった旨を P C 48 に通知する。

#### 【0254】

##### [第7実施形態]

以下、本発明の第7の実施形態を説明する。

印刷サービスシステム 1 (図1) において、ユーザシステム 4 (図4) のユー

ザが、初めて印刷システム 3（図 2）を利用するときには、実際に料金を払ってサービスを受ける前に、印刷システム 3 が提供するサービスの試用を望むことがある。

本発明の第 7 の実施形態は、このような要望に応じてなされたものである。

以下に示す印刷サービスシステム 1 においては、まず、印刷システム 3 のサービスを試そうとするユーザは、そのユーザシステム 4 からの印刷システム 3 の試用を、印刷システム 3 に対して登録する。

#### 【 0 2 5 5 】

ユーザシステム 4 による印刷システム 3 の試用が許可され、登録されると、印刷システム 3 は、例えば、登録されたユーザシステム 4 からの処理要求に応じて、試用のために設定された範囲内で、R I P 処理や印刷処理を、ユーザシステム 4 に対して、無料あるいは割り引き額で提供する。

この設定範囲（試用範囲）を、以下の（7-1）～（7-8）に例示する。

（7-1）印刷システム 3 が、正規使用を許されたユーザシステム 4 に対して、R I P 処理および印刷処理を提供しうるときに、試用のみが許されたユーザシステム 4 に対しては、R I P 処理機能のみを提供する。

（7-2）印刷システム 3 が、試用のみを許されたユーザシステム 4 に、印刷機能を提供するときには、用紙のサイズに制限を設け、例えば、このユーザシステム 4 からの要求に応じて、A 4 以下の印刷処理のみを行う。

#### 【 0 2 5 6 】

（7-3）同様に、印刷システム 3 は、試用のみを許されたユーザシステム 4 に対して、総印刷枚数、1 日当たりの印刷枚数、あるいは、印刷オプション（図 2 3）に含まれるパラメータ当たりの印刷枚数を一定枚数以下に制限する。

（7-4）印刷システム 3 が、正規使用を許されたユーザシステム 4 に対して、白黒画像データおよびカラー画像データに対する R I P 処理および印刷処理を提供しうるときに、試用のみが許されたユーザシステム 4 に対しては、白黒画像データの R I P 処理・印刷処理機能のみを提供する。

#### 【 0 2 5 7 】

（7-5）印刷システム 3 は、試用のみを許されたユーザシステム 4 に対して



、一定期間に限定して機能を提供する。

(7-6) 印刷システム 3 が、正規使用を許されたユーザシステム 4 に対しては、処理対象の画像データに対して要求された処理以外を行わないのに対して、試用のみが許されたユーザシステム 4 に対しては、処理対象の画像データに対して、試用である旨などの付加画像を付す。

なお、印刷システム 3 は、この付加画像を、処理対象の画像データに対して、固定的に決められた位置に付加する他に、ユーザにより明示的に指定された位置に付加したり、画像データにおいて付加画像の付加に最適な位置を自動的に選択して付加したりしてもよい。

(7-7) ユーザシステム 4 それぞれに試用処理のポイントを設定し、また、試用処理それぞれに、消費ポイントを設定する。

ユーザシステム 4 が、試用処理を行うたびに、試用処理のポイントから消費ポイントを減らし、ポイントがなくなったら、印刷システム 3 は、ユーザシステム 4 に対する試用処理機能の提供を止める。

つまり、印刷システム 3 は、ユーザシステム 4 に、試用処理のポイントの範囲内での試用処理を許す。

(7-8) 以上 (7-1) ~ (7-7) の例示を、矛盾が生じない範囲で、あるいは、適切な変更を加えて任意に組み合わせる。

なお、印刷システム 3 は、このような試用範囲を設けずに、ユーザシステム 4 に対して試用処理機能を提供することも可能である。

#### 【0 2 5 8】

また、これら試用範囲はユーザシステム 4 のプリンタ 4 4 - 1, 4 4 - 2 の動作モードごとに個別に設定可能である。

ここでいう動作モードとは、例えば、「白黒」「カラー」などの出力モードのことである。

動作モードごとの試用範囲は、例えば、「白黒」出力において試用枚数を X 枚、「カラー」出力においては Y 枚などのように設定される。

#### 【0 2 5 9】

このような設定がなされた場合には、「白黒」出力においては X 枚、「カラー

」出力においてはY枚の試用出力を超過した時点で、それぞれの出力モードの通常の課金処理が開始される。

さらにこれら試用範囲を、ターゲットプロファイルごと、またはデバイスリンクプロファイルごとに個別に設定する構成も可能である。

ターゲットプロファイルごとの試用範囲は、例えば、ダウンロードの際にユーザにより明示的に設定されたり、ターゲットプロファイルに付加された属性に基づいて自動的に設定されたりする。

また、デバイスリンクプロファイルの試用範囲は、例えば、その生成時に設定される。

### 【0 2 6 0】

#### [試用処理]

以下、印刷サービスシステム 1 における試用処理を説明する。

なお、以下の各図に示す試用処理は、印刷システム 3 の画像処理装置 3 2 およびユーザシステム 4 の画像処理装置 4 2 上で動作する画像処理プログラム 6 の試用制御部 6 3 4 (図 1 8) および登録 DB 6 0 6 などにより実現される。

図 5 0 は、印刷サービスシステム 1 (図 1) において、ユーザシステム 4 (図 4) が、印刷システム 3 (図 2) を試用するための処理 (S 9 6) を示すシーケンス図である。

図 5 0 に示すように、ステップ 9 6 0 (S 9 6 0) において、ユーザは、ユーザシステム 4 の PC 2 8 を操作して、ユーザシステム 4 の試用をするための登録を、画像処理装置 4 2 に対して要求する。

ステップ 9 6 2 (S 9 6 2) において、画像処理装置 4 2 は、印刷システム 3 に対して、試用登録要求を行う。

### 【0 2 6 1】

ステップ 9 6 4 (S 9 6 4) において、印刷システム 3 は、画像処理装置 4 2 からの試用登録要求を受け付けて許可すると、画像処理装置 4 2 に対して、試用登録受付を通知する。

印刷システム 3 の画像処理装置 3 2 は、登録 DB 6 0 6 に、試用を許可されたユーザシステム 4 を登録し、このユーザシステム 4 に対して設定した試用範囲お

よびポイント（図 5 4，図 5 5 を参照して後述）を記憶し、さらに、このユーザシステム 4 に対して提供した処理機能の履歴（ジョブログ）をとるための領域を確保する。

なお、この領域は、ユーザシステム 4 に対して設定された試用期間中は保存される。

ステップ 9 6 6（S 9 6 6）において、画像処理装置 4 2 は、印刷システム 3 からの試用登録受付を、P C 2 8 に通知する。

#### 【 0 2 6 2 】

ステップ 9 6 8（S 9 6 8）において、P C 2 8 は、例えば、印刷システム 3 に対して、試用処理として、印刷オプション（図 2 3）を含む印刷処理を要求する。

ステップ 9 7 0（S 9 7 0）において、画像処理装置 4 2 は、この試用処理の要求を、印刷システム 3 に対して出力する。

ステップ 9 7 2（S 9 7 2）において、印刷システム 3 の画像処理装置 3 2 は、画像処理プログラム 6 の登録 D B 6 0 6（図 1 8）に記憶された試用範囲に基づいて、試用処理要求に含まれる印刷オプションを解析し、試用処理の実行の可否を判断する。

印刷システム 3 は、例えば、印刷オプションが、試用範囲内であり、ユーザシステム 4 に対する試用処理が可能であると判断し、試用処理が可能である旨の試用処理応答を、画像処理装置 4 2 に返す。

#### 【 0 2 6 3 】

ステップ 9 7 4（S 9 7 4）において、画像処理装置 4 2 は、P C 2 8 に、試用処理可能な旨の応答を返す。

ステップ 9 7 6（S 9 7 6）において、この応答を見たユーザが、P C 2 8 を操作して、試用処理の実行すべき旨を確認する。

ステップ 9 7 8（S 9 7 8）において、画像処理装置 4 2 は、印刷システム 3 に対して、実行確認を出力する。

#### 【 0 2 6 4 】

ステップ 9 8 0（S 9 8 0）において、印刷システム 3 は、試用処理として要

求された印刷処理を実行し、成功に終わると、画像処理装置 4 2 に対して、試用処理結果（成功）を返し、以上の処理の履歴を、登録 DB 6 0 6（図 1 8）にジョブログとして残す。

なお、例えば、試用処理が割り引き課金を行うように設定されているときには、印刷システム 3 において、画像処理装置 3 2 と課金装置 3 0 とは協働して、適宜、課金処理をさらに行う。

ステップ 9 8 2（S 9 8 2）において、画像処理装置 4 2 は、P C 2 8 に対して、試用処理の成功を通知する。

なお、S 9 7 2 の処理において、試用処理が不可と判断された場合には、当然、この処理および S 9 7 4 の処理により、印刷システム 3 から P C 2 8 に対して試用処理不可が返され、S 9 7 6 以降の各処理は行われない。

#### 【0 2 6 5】

##### 〔試用範囲設定〕

次に、ユーザシステム 4 において、要求された試用処理が、設定された試用範囲であるか否かが判断される場合の試用処理を説明する。

図 5 1 は、ユーザシステム 4（図 4）の画像処理装置 4 2 により、要求された試用処理が許可された範囲内であると判断された試用処理（S 1 0 0 0）を示す正常シーケンス図である。

図 5 2 は、ユーザシステム 4（図 4）の画像処理装置 4 2 により、要求された試用処理が許可された範囲外であると判断された試用処理（S 1 0 2 0）を示すシーケンス図である。

なお、図 5 0 ～図 5 2 に示した各処理の内、実質的に同じものには、同じ符号が付されている（以下同様）。

#### 【0 2 6 6】

図 5 1 に示すように、ステップ 9 6 0，9 6 2（S 9 6 0，S 9 6 2）において、P C 2 8 から画像処理装置 4 2 を介して印刷システム 3 に試用登録要求が出される。

ステップ 1 0 0 2（S 1 0 0 2）において、印刷システム 3 は、画像処理装置 4 2 に対して、試用登録受付とともに、試用範囲を出力する。

これらを受けた画像処理装置 4 2 は、画像処理装置 4 2 上で動作する画像処理プログラム 6（図 1 8）の試用制御部 6 3 4 は、この試用範囲を登録 DB 6 0 6 に記憶し、試用期間中、保存する。

#### 【 0 2 6 7 】

ステップ 9 6 6（S 9 6 6）において、画像処理装置 4 2 は、P C 2 8 に対して試用登録受付を通知する。

ステップ 9 6 8（S 9 6 8）において、P C 2 8 は、試用処理を画像処理装置 4 2 に対して要求する。

ステップ 1 0 0 4（S 1 0 0 4）において、画像処理装置 4 2 は、登録 DB 6 0 6（図 1 8）に記憶された試用範囲に基づいて、P C 2 8 からの試用処理要求に含まれる印刷オプションを解析し、印刷システム 3 に対して、P C 2 8 の試用処理を要求しうるか否かを判断する。

画像処理装置 4 2 は、P C 2 8 の試用処理を要求しうると判断すると、印刷システム 3 に対して、試用処理要求を出力する。

ステップ 9 8 0（S 9 8 0）において、印刷システム 3 は、試用処理を実行し、成功に終わると、画像処理装置 4 2 に対して、試用処理結果（成功）を返し、以上の処理の履歴を、登録 DB 6 0 6（図 1 8）にジョブログとして残す。

ステップ 9 8 2（S 9 8 2）において、画像処理装置 4 2 は、P C 2 8 に対して、試用処理の成功を通知する。

#### 【 0 2 6 8 】

図 5 2 に示すように、ステップ 9 6 0，9 6 2（S 9 6 0，S 9 6 2）において、P C 2 8 から画像処理装置 4 2 を介して印刷システム 3 に試用登録要求が出される。

ステップ 1 0 0 2（S 1 0 0 2）において、印刷システム 3 は、画像処理装置 4 2 に対して、試用登録受付とともに、試用範囲を出力する。

これらを受けた画像処理装置 4 2 は、画像処理装置 4 2 上で動作する画像処理プログラム 6（図 1 8）の試用制御部 6 3 4 は、この試用範囲を登録 DB 6 0 6 に記憶し、試用期間中、保存する。

#### 【 0 2 6 9 】

ステップ 9 6 6 (S 9 6 6) において、画像処理装置 4 2 は、P C 2 8 に対して試用登録受付を通知する。

ステップ 9 6 8 (S 9 6 8) において、P C 2 8 は、試用処理を画像処理装置 4 2 に対して要求する。

ステップ 1 0 0 4 (S 1 0 0 4) において、画像処理装置 4 2 は、登録 D B 6 0 6 (図 1 8) に記憶された試用範囲に基づいて、P C 2 8 からの試用処理要求に含まれる印刷オプションを解析し、印刷システム 3 に対して、P C 2 8 の試用処理を要求しうるか否かを判断する。

画像処理装置 4 2 は、P C 2 8 の試用処理を要求し得ない判断すると、印刷システム 3 に対する試用処理の要求を行わずに、ステップ 1 0 2 2 (S 1 0 2 2) において、要求された試用処理が、許可の範囲外である旨を P C 2 8 に通知する。

この通知を見た P C 2 8 のユーザは、試用処理要求の内容を再検討し、試用範囲内に適合した試用処理の要求を再度、行うなどの対応を取ることができる。

#### 【 0 2 7 0 】

##### [ 広告挿入 ]

以下、試用処理により得られた画像データに、印刷システム 3 あるいはその他の広告主の広告画像を挿入する試用処理を説明する。

図 5 3 は、処理結果として得られた画像データに、広告画像を挿入する試用処理 (S 1 0 4 0) を示すシーケンス図である。

図 5 3 に示すように、ステップ 1 0 4 2, 1 0 4 4 (S 1 0 4 2, 1 0 4 4) において、例えば、広告主システム 1 6 (図 1) と、印刷システム 3 との間で、印刷システム 3 に対する試用処理の費用をユーザシステム 4 のユーザに代わって支払うことを条件として、その広告画像を、試用処理の結果として得られた画像データに挿入する旨の使用条件が設定される。

さらに、広告主システム 1 6 は、広告主システム 1 6 に対して、広告画像が出力される。

#### 【 0 2 7 1 】

ステップ 9 6 0 ~ 9 7 0 (S 9 6 0 ~ S 9 7 0) において、P C 2 8 から画像



処理装置 4 2 を介して試用登録がなされ、さらに、試用処理要求がなされる。

ステップ 1 0 4 6 ( S 1 0 4 6 ) において、印刷システム 3 の画像処理装置 3 2 は、画像処理プログラム 6 の登録 DB 6 0 6 ( 図 1 8 ) に記憶された試用範囲に基づいて、試用処理要求に含まれる印刷オプションを解析し、試用処理の実行の可否を判断する。

印刷システム 3 は、ユーザシステム 4 に対する試用処理が可能であると判断すると、試用処理が可能である旨と、S 1 0 4 2 の処理においてなされた設定に従って、S 1 0 4 4 の処理において受けた広告画像を挿入する旨とを、画像処理装置 4 2 に返す。

#### 【 0 2 7 2 】

ステップ 1 0 4 6 ( S 1 0 4 6 ) において、画像処理装置 4 2 は、P C 2 8 に、試用処理可能な旨および広告画像が挿入される旨の応答を返す。

ステップ 9 7 6 ~ 9 8 2 ( S 9 7 6 ~ S 9 8 2 ) において、試用処理の実行が確認され、試用処理が実行され、その結果が P C 2 8 に通知される。

#### 【 0 2 7 3 】

##### [ポイント制]

以下、試用処理それぞれに消費ポイントが設定され、また、ユーザシステム 4 への試用処理提供に提供ポイントが設定され、この提供ポイントの範囲で提供されるポイント制の試用処理を説明する。

図 5 4 は、ユーザシステム 4 に設定されたポイントが足りている場合のポイント制の試用処理 ( 図 1 0 6 0 ) を示す図である。

まず、提供ポイントが足りる場合のポイント制の試用処理を説明する。

図 5 4 に示すように、ステップ 9 6 0 , 9 6 2 ( S 9 6 0 , S 9 6 2 ) において、ユーザシステム 4 に複数 ( 2 台 ) ある第 1 および第 2 の P C 2 8 # 1 , # 2 の内、第 1 の P C 2 8 から、画像処理装置 4 2 を介して印刷システム 3 に試用登録要求が出される。

#### 【 0 2 7 4 】

ステップ 1 0 6 2 ( S 1 0 6 2 ) において、印刷システム 3 は、画像処理装置 4 2 からの試用登録要求を受け付けて許可すると、画像処理装置 4 2 に対して、

試用登録受付、および、ユーザシステム 4 に対して設定された提供ポイントを知する。

この提供ポイントは、画像処理装置 32 上で動作する画像処理プログラム 6 (図 18) の登録 DB 606 に記憶される。

#### 【0275】

ステップ 1064 (S1064) において、画像処理装置 42 は、第 1 および第 2 の PC 28 に、ポイント制の試用処理が登録された旨を通知する。

ステップ 968-1, 970-1 (S968-1, S970-1) において、第 1 の PC 28 は、画像処理装置 42 を介して、印刷システム 3 に試用処理を要求する。

#### 【0276】

ステップ 1086-1 (S1086-1) において、印刷システム 3 は、ユーザシステム 4 について設定された提供ポイントから、要求された試用処理について設定された消費ポイントを減算する。

印刷システム 3 は、残りの提供ポイントが 0 以上である場合には、要求された試用処理を実行する。

要求された試用処理の実行が成功に終わると、印刷システム 3 は、画像処理装置 42 に対して、ポイント制の試用処理の成功を通知する。

ステップ 1088-1 (S1088-1) において、画像処理装置 42 は、第 1 の PC 28 に対して、ポイント制の試用処理の成功を通知する。

#### 【0277】

以下、同様に、第 1 あるいは第 2 の PC 28 が、同様な処理シーケンス (S968-2 ~) により、順次、ポイント制の試用処理の提供を、印刷システム 3 から受ける。

なお、ここでは、ユーザシステム 4 に対して提供ポイントが設定される場合を例示したが、図 54 に示す処理を適切に変更して、第 1 および第 2 の PC 28 それぞれに、提供ポイントが設定され、第 1 および第 2 の PC 28 それぞれが、その提供ポイント内で、試用処理の提供を受けるとしてもよい。

#### 【0278】

図 5 5 は、ユーザシステム 4 に設定されたポイントが不足した場合のポイント制の試用処理（図 1 0 8 0）を示す図である。

図 5 5 に示すように、ステップ 9 6 0， 9 6 2（S 9 6 0， S 9 6 2）において、ユーザシステム 4 に複数（2 台）ある第 1 および第 2 の P C 2 8 # 1， # 2 の内、第 1 の P C 2 8 から、画像処理装置 4 2 を介して印刷システム 3 に試用登録要求が出される。

#### 【 0 2 7 9 】

ステップ 1 0 6 2（S 1 0 6 2）において、印刷システム 3 は、画像処理装置 4 2 からの試用登録要求を受け付けて許可すると、画像処理装置 4 2 に対して、試用登録受付、および、ユーザシステム 4 に対して設定された提供ポイントを通知する。

この提供ポイントは、画像処理装置 3 2 上で動作する画像処理プログラム 6（図 1 8）の登録 D B 6 0 6 に記憶される。

#### 【 0 2 8 0 】

ステップ 1 0 6 4（S 1 0 6 4）において、画像処理装置 4 2 は、第 1 および第 2 の P C 2 8 に、ポイント制の試用処理が登録された旨を通知する。

ステップ 9 6 8 - 1， 9 7 0 - 1（S 9 6 8 - 1， S 9 7 0 - 1）において、第 1 の P C 2 8 は、画像処理装置 4 2 を介して、印刷システム 3 に試用処理を要求する。

#### 【 0 2 8 1 】

ステップ 1 0 8 2（S 1 0 8 2）において、印刷システム 3 は、ユーザシステム 4 について設定された提供ポイントから、要求された試用処理について設定された消費ポイントを減算する。

印刷システム 3 は、消費ポイントを減算した提供ポイントが 0 未満である場合には、提供ポイントの不足を理由に、要求された試用処理を実行せず、その旨を画像処理装置 4 2 に通知する。

ステップ 1 0 8 4（S 1 0 8 4）において、画像処理装置 4 2 は、提供ポイントの不足により、試用処理が実行されなかった旨を、第 1 の P C 2 8 に通知する。

**【 0 2 8 2 】****[変形例]**

図 5 2 には、P C 2 8 が、試用範囲外の試用処理を要求したときに、印刷システム 3 が、試用処理を実行しない場合を例示したが、この処理を、以下のように変更することも可能である。

つまり、例えば、試用処理に含まれる印刷処理において、印刷用紙のサイズが A 4 以下に制限されている場合に、A 3 の印刷用紙に対する印刷処理が、試用処理として要求された場合に、印刷システム 3 が、自動的に、使用範囲内で最も A 3 に近いサイズの印刷用紙（A 4）を選択し、ユーザの確認を得てから印刷処理を行うようにすると、ユーザにとっての使い勝手がよくなる。

**【 0 2 8 3 】**

図 5 6 は、試用範囲外の試用処理が要求されたときに、印刷システム 3 が、自動的に、使用範囲内の試用処理を実行する処理（S 1 1 0 0）を示すシーケンス図である。

図 5 6 に示すように、ステップ 9 6 0（S 9 6 0）において、ユーザは、ユーザシステム 4 の P C 2 8 を操作して、ユーザシステム 4 の試用をするための登録を、画像処理装置 4 2 に対して要求する。

ステップ 9 6 2（S 9 6 2）において、画像処理装置 4 2 は、印刷システム 3 に対して、試用登録要求を行う。

**【 0 2 8 4 】**

ステップ 9 6 4（S 9 6 4）において、印刷システム 3 は、画像処理装置 4 2 からの試用登録要求を受け付けて許可すると、画像処理装置 4 2 に対して、試用登録受付を通知する。

ステップ 9 6 6（S 9 6 6）において、画像処理装置 4 2 は、印刷システム 3 からの試用登録受付を、P C 2 8 に通知する。

ステップ 9 6 8（S 9 6 8）において、P C 2 8 は、例えば、印刷システム 3 に対して、試用処理として、印刷オプション（図 2 3）を含む印刷処理を要求する。

ステップ 9 7 0（S 9 7 0）において、画像処理装置 4 2 は、この試用処理の

要求を、印刷システム 3 に対して出力する。

#### 【0 2 8 5】

ステップ 1 1 0 2 (S 1 1 0 2) において、印刷システム 3 の画像処理装置 3 2 は、画像処理プログラム 6 の登録 DB 6 0 6 (図 1 8) に記憶された試用範囲と、試用処理要求に含まれる印刷オプションとを比較し、試用範囲内で、最も印刷オプションに近付くように、試用処理のパラメータを選択する。

印刷システム 3 は、このように、試用範囲内での試用処理を行う旨を、画像処理装置 4 2 に対して通知する。

ステップ 1 1 0 4 (S 1 1 0 4) において、画像処理装置 4 2 は、試用範囲内での試用処理が行われる旨を、P C 2 8 に通知する。

#### 【0 2 8 6】

ステップ 9 7 6 (S 9 7 6) において、この応答を見たユーザが、P C 2 8 を操作して、試用範囲内での試用処理の実行すべき旨を確認する。

ステップ 9 7 8 (S 9 7 8) において、画像処理装置 4 2 は、印刷システム 3 に対して、実行確認を出力する。

ステップ 9 8 0 (S 9 8 0) において、印刷システム 3 は、S 1 1 0 2 の処理により得られたパラメータに従って、試用範囲内での試用処理を実行する。

印刷システム 3 は、この試用処理が成功に終わると、画像処理装置 4 2 に対して、試用処理結果（成功）を返し、以上の処理の履歴を、登録 DB 6 0 6 (図 1 8) にジョブログとして残す。

ステップ 9 8 2 (S 9 8 2) において、画像処理装置 4 2 は、P C 2 8 に対して、試用処理の成功を通知する。

#### 【0 2 8 7】

以上示したように処理を行うことにより、ユーザに、その事情・要望に応じて印刷システム 3 の試用の機会を、柔軟かつきめ細かに提供することができる。

また、以上示した処理は、ユーザによる印刷システム 3 の試用の他に、ユーザに対する印刷システム 3 の処理のボリュームディスカウントなどにも応用することができる。

#### 【0 2 8 8】

**【発明の効果】**

以上説明したように、本発明に係る画像処理システムおよびその方法によれば、印刷システムに存在する複数の資源を有効に利用して、処理負荷の分散を図ることができる。

また、本発明に係る画像処理システムおよびその方法によれば、分散した処理負荷に応じて、適切な課金を行うことができる。

**【図面の簡単な説明】****【図 1】**

図 1 は、本発明に係る画像処理方法が適応される印刷サービスシステムの構成を例示する図である。

**【図 2】**

図 1 に示した印刷システムの構成を例示する図である。

**【図 3】**

図 1 に示した印刷制御システムの構成を例示する図である。

**【図 4】**

図 1 に示したユーザシステムの構成を例示する図である。

**【図 5】**

図 2 ～図 4 に示した P C、プロフィール D B、プロフィール配信装置、課金装置、画像処理装置、測色装置、印刷機およびプリンタのハードウェア構成を例示する図である。

**【図 6】**

図 6 は、図 1 ～図 4 に示した印刷サービスシステムの印刷制御システム 2、印刷システム 3 およびユーザシステムにおいて記憶されるプロフィールデータおよびその流れを例示する図である。

**【図 7】**

図 1 などに示した印刷サービスシステムの第 1 の動作（S 1 0）を示すシーケンス図である。

**【図 8】**

図 1 などに示した印刷サービスシステムの第 2 の動作（S 1 2）を示すシーケ



ンス図である。

【図 9】

図 1 などに示した印刷サービスシステムの第 3 の動作（S 1 4）を示すシーケンス図である。

【図 1 0】

図 1 0 は、図 9 に示した印刷処理の一部を示すフローチャートである。

【図 1 1】

図 1 などに示した印刷サービスシステムの第 4 の動作（S 2 2）を示すシーケンス図である。

【図 1 2】

図 1 などに示した印刷サービスシステムの第 5 の動作（S 2 6）を示すシーケンス図である。

【図 1 3】

図 1 などに示した印刷サービスシステムの第 6 の動作（S 2 8）を示すシーケンス図である。

【図 1 4】

図 1 などに示した印刷サービスシステムの第 7 の動作（S 3 0）を示すシーケンス図である。

【図 1 5】

図 1 などに示した印刷サービスシステムの第 8 の動作（S 3 2）を示すシーケンス図である。

【図 1 6】

図 1 などに示した印刷サービスシステムの第 9 の動作（S 3 4）を示すシーケンス図である。

【図 1 7】

図 1，図 3 に示した印刷制御システムのプロファイル DB およびプロファイル配信装置のソフトウェア構成を示す図である。

【図 1 8】

図 1，図 4 に示したユーザシステム 4 の画像処理装置のソフトウェア構成を示

す図である。

【図 1 9】

図 1 8 に示した画像処理プログラムによるユーザシステムでの D L P 作成処理 ( S 3 6 ) を示す図である。

【図 2 0】

図 1 7 に示したプロファイル配信プログラムによる D L P データ作成処理 ( S 3 8 ) を示す図である。

【図 2 1】

図 1 7 に示したプロファイル配信プログラムによるリストの作成および D B の更新を行う処理 ( S 4 0 ) を示すフローチャートである。

【図 2 2】

ユーザシステム ( 図 4 ) が、印刷システムの画像処理装置 ( 図 2 ) に対して出力する登録データのフォーマットを例示する図である。

【図 2 3】

ユーザシステムの P C ( 図 4 ) などが、印刷システムの画像処理装置 ( 図 2 ) に対して指定する印刷オプションのフォーマットを例示する図である。

【図 2 4】

印刷システムの画像処理装置 ( 図 2 ) が、ユーザシステムの画像処理装置 ( 図 4 ) に対して R I P 処理の結果を示すために用られる R I P データのフォーマットを例示する図である。

【図 2 5】

印刷システムの画像処理装置 ( 図 2 ) が、課金装置に対して出力する印刷データを例示する図である。

【図 2 6】

図 2 に示した印刷システムの課金装置において動作する課金プログラムの構成を示す図である。

【図 2 7】

ユーザシステムの印刷システムに対する登録処理 ( S 4 0 ) を示すシーケンス図である。

**【図 2 8】**

印刷サービスシステム（図 1）における通常の R I P 処理、印刷処理および課金処理（S 4 4）を例示するシーケンス図である。

**【図 2 9】**

印刷サービスシステム（図 1）における分散 R I P 処理、印刷処理および課金処理（S 4 8）を例示するシーケンス図である。

**【図 3 0】**

印刷サービスシステム（図 1）における分散 R I P 処理、印刷処理および割り増し課金処理（S 5 0）を例示するシーケンス図である。

**【図 3 1】**

印刷サービスシステム（図 1）における分散 R I P 処理、印刷処理および割り引き課金処理（S 5 2）を例示するシーケンス図である。

**【図 3 2】**

印刷サービスシステム（図 1）における複数の J O B を含む R I P 処理、印刷処理、および、J O B ごとの課金処理（S 5 4）を例示するシーケンス図である。

**【図 3 3】**

図 2 6 に示した R I P 課金 D B および印刷課金 D B が記憶する課金情報のフォームを例示する図である。

**【図 3 4】**

T P データの使用に対する課金処理（S 5 8）を示すフローチャートである。

**【図 3 5】**

印刷システムの測色装置（図 2）による測色処理、T P データの作成およびその登録処理（S 6 2）を示す図である。

**【図 3 6】**

画像処理装置（図 3）に、最新の T P データが存在するときの R I P ・印刷処理（S 6 4）を示すシーケンス図である。

**【図 3 7】**

画像処理装置（図 3）に、最新の T P データが存在しないときの R I P ・印刷

処理（S 6 6）を示すシーケンス図である。

【図 3 8】

画像処理装置（図 3）に、T P データが存在せず、生成もできないときの R I P ・印刷処理（S 6 8）を示すシーケンス図である。

【図 3 9】

印刷システム 3（図 2）の変形例を示す図である。

【図 4 0】

印刷サービスシステム（図 1）において、あるユーザシステムから他の 1 つ以上のユーザシステムに対する T P データ・D L P データなしの画像データの配信処理、および、配信された画像データに対する R I P 処理および印刷処理（S 7 0）を示すシーケンス図である。

【図 4 1】

図 4 0 に示した支払いノードの設定処理（S 7 4）を示すシーケンス図である。

【図 4 2】

印刷サービスシステム（図 1）において、あるユーザシステムから他の 1 つ以上のユーザシステムに対する T P データ・D L P データを付した画像データの配信処理、および、配信された画像データに対する R I P 処理および印刷処理（S 7 6）を示すシーケンス図である。

【図 4 3】

印刷サービスシステム（図 1）において、あるユーザシステムから他の 1 つ以上のユーザシステムに対する T P データ・D L P データなしの画像データの配信処理、および、優先順位が付された印刷システムによる R I P 処理および印刷処理（S 7 8）を示すシーケンス図である。

【図 4 4】

印刷サービスシステム（図 1）において、あるユーザシステムから他の 1 つ以上のユーザシステムに対する T P データ／D L P データなしの画像データの配信処理、および、指定された印刷システムによる R I P 処理および印刷処理（S 8 0）を示すシーケンス図である。

**【図 4 5】**

印刷制御システム（図 1）が、ユーザシステムからの問い合わせに応じて、印刷システムの動作状態および課金装置の課金情報などの状態を通知する処理（S 8 2， S 8 4）を示す図である。

**【図 4 6】**

印刷サービスシステム（図 1）において、色補正要求のない画像データを R I P 処理し、印刷処理する処理（S 8 6）を示すシーケンス図である。

**【図 4 7】**

印刷サービスシステム（図 1）において、ネットワークとの間の通信が不通である状態で、色補正要求がある画像データ（カラー画像データ）を R I P 処理し、印刷処理する第 1 の処理（S 8 8）を示すシーケンス図である。

**【図 4 8】**

印刷サービスシステム（図 1）において、ネットワークとの間の通信が不通である状態で、色補正要求がある画像データ（カラー画像データ）を R I P 処理し、印刷処理する第 2 の処理（S 9 0）を示すシーケンス図である。

**【図 4 9】**

R I P データを行う際に、T P データが取得できない場合を考慮した印刷サービスシステム（図 1）の処理（S 9 2）を示す図である。

**【図 5 0】**

印刷サービスシステム（図 1）において、ユーザシステム（図 4）が、印刷システム（図 2）を試用するための処理（S 9 6）を示すシーケンス図である。

**【図 5 1】**

ユーザシステム（図 4）の画像処理装置により、要求された試用処理が許可された範囲内であると判断された試用処理（S 1 0 0 0）を示す正常シーケンス図である。

**【図 5 2】**

ユーザシステム（図 4）の画像処理装置により、要求された試用処理が許可された範囲外であると判断された試用処理（S 1 0 2 0）を示すシーケンス図である。

**【図 5 3】**

処理結果として得られた画像データに、広告画像を挿入する試用処理（S 1 0 4 0）を示すシーケンス図である。

**【図 5 4】**

ユーザシステムに設定されたポイントが足りている場合のポイント制の試用処理（図 1 0 6 0）を示す図である。

**【図 5 5】**

ユーザシステムに設定されたポイントが不足した場合のポイント制の試用処理（図 1 0 8 0）を示す図である。

**【図 5 6】**

試用範囲外の試用処理が要求されたときに、印刷システムが、自動的に、使用範囲内の試用処理を実行する処理（S 1 1 0 0）を示すシーケンス図である。

**【符号の説明】**

- 1 . . . 印刷サービスシステム、
- 2 . . . 印刷制御システム、
  - 1 2 . . . L A N、
  - 1 4 , 2 8 , 4 8 . . . P C、
    - 1 0 0 . . . 本体、
      - 1 0 2 . . . C P U、
      - 1 0 4 . . . メモリ、
      - 1 0 6 . . . 表示・入力装置、
      - 1 0 8 . . . 機能実現部分、
      - 1 1 0 . . . 通信装置、
      - 1 1 2 . . . 記録装置、
      - 1 1 4 . . . 記録媒体、
    - 1 6 . . . 広告主システム、
    - 2 0 . . . プロファイル D B、
      - 2 0 0 . . . T P - D B、
      - 2 0 2 . . . D P - D B、

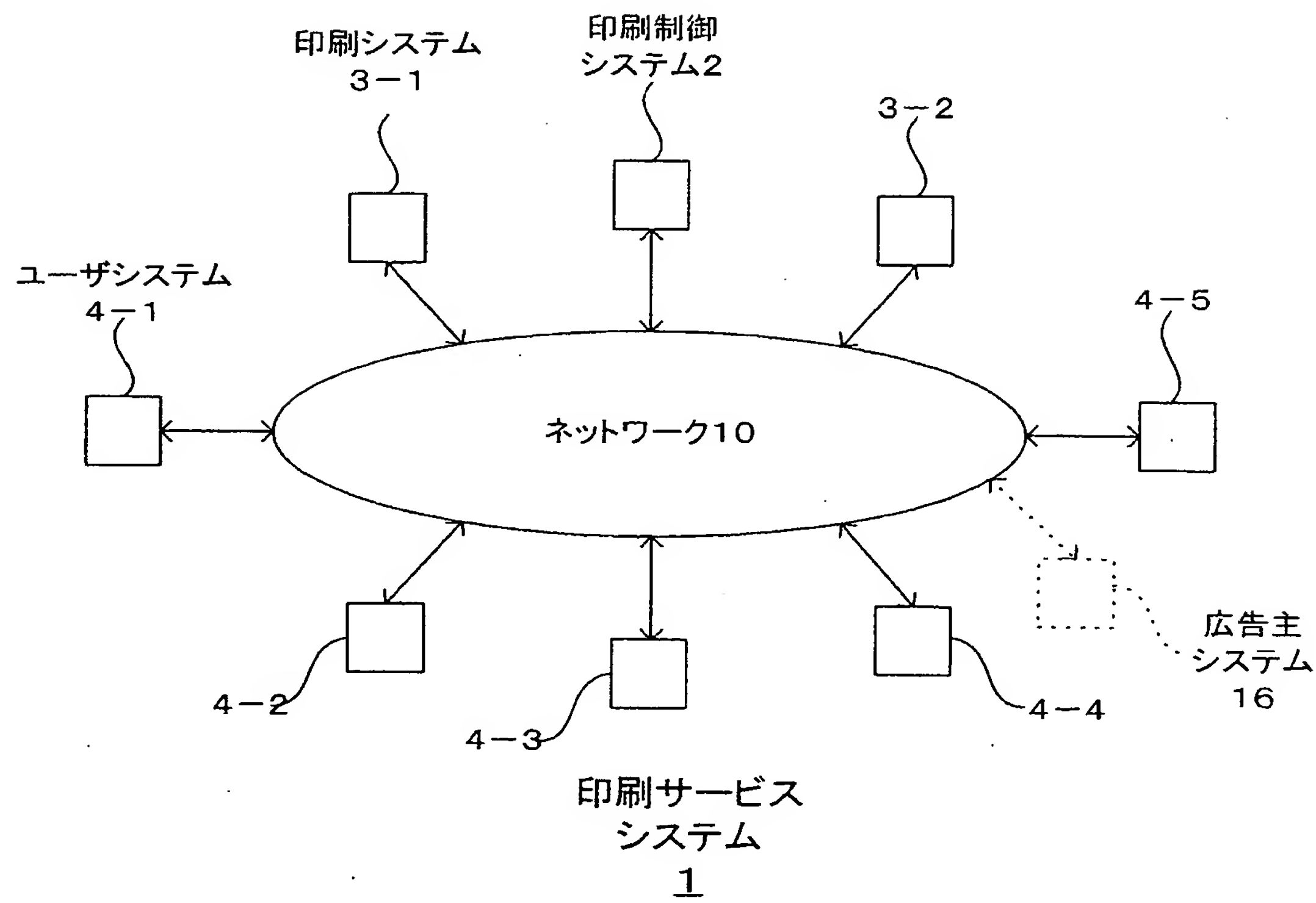


2 0 4 . . . D L P - D B、  
2 2 . . . プロファイル配信装置、  
5 . . . プロファイル配信プログラム、  
5 0 . . . プロファイル管理部、  
5 0 0 . . . バージョン管理部、  
5 0 2 . . . 補正範囲管理部、  
5 0 4 . . . 公開許可管理部、  
5 0 6 . . . 優先管理部、  
5 0 8 . . . D L P 作成部、  
5 1 0 . . . リスト作成管理部、  
5 1 2 . . . T P 取得部、  
5 1 4 . . . D P 取得部、  
5 1 6 . . . D L P 取得部、  
5 1 8 . . . シーケンス・通信制御部、  
2 6 . . . 印刷制御装置、  
3 . . . 印刷システム、  
2 4 , 3 0 . . . 課金装置、  
7 0 . . . 課金プログラム、  
7 0 0 . . . シーケンス・課金制御部、  
7 0 2 . . . 課金処理部、  
7 2 . . . 課金計算部、  
7 2 0 . . . 分散 R I P 課金部、  
7 2 2 . . . R I P 課金部、  
7 2 4 . . . 印刷課金部、  
7 4 . . . 課金 D B、  
7 4 0 . . . 課金テーブル D B、  
7 4 2 . . . R I P 課金 D B、  
7 4 4 . . . 印刷課金 D B、  
3 2 , 4 2 . . . 画像処理装置、

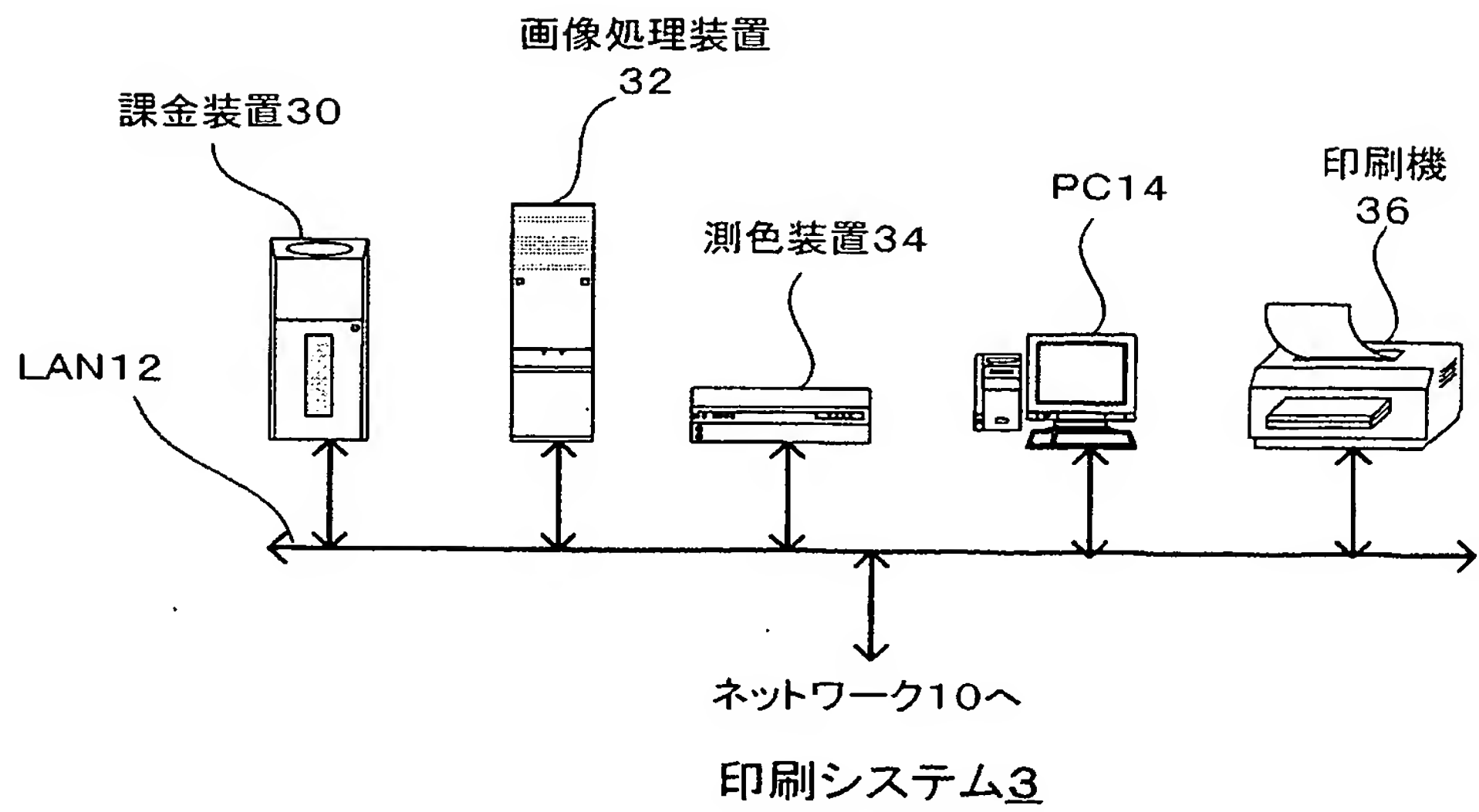
6 . . . 画像処理プログラム、  
 6 0 . . . プロファイル DB、  
 6 0 0 . . . TP-DB、  
 6 0 2 . . . DP-DB、  
 6 0 4 . . . DLP-DB、  
 6 0 6 . . . 登録 DB、  
 6 1 0 . . . バージョン管理部、  
 6 1 2 . . . 使用可能性判定部、  
 6 1 4 . . . RIP 処理部、  
 6 1 6 . . . DLP 作成部、  
 6 2 0 . . . TP 取得部、  
 6 2 2 . . . DP 取得部、  
 6 2 4 . . . DLP 取得部、  
 6 2 6 . . . 通信制御部、  
 6 2 8 . . . シーケンス制御部、  
 6 3 0 . . . 認証処理部、  
 6 3 2 . . . 登録処理部、  
 3 4 , 4 6 . . . 測色装置、  
 4 . . . ユーザシステム、  
 4 0 . . . 部門システム、  
 4 4 . . . プリンタ

【書類名】 図面

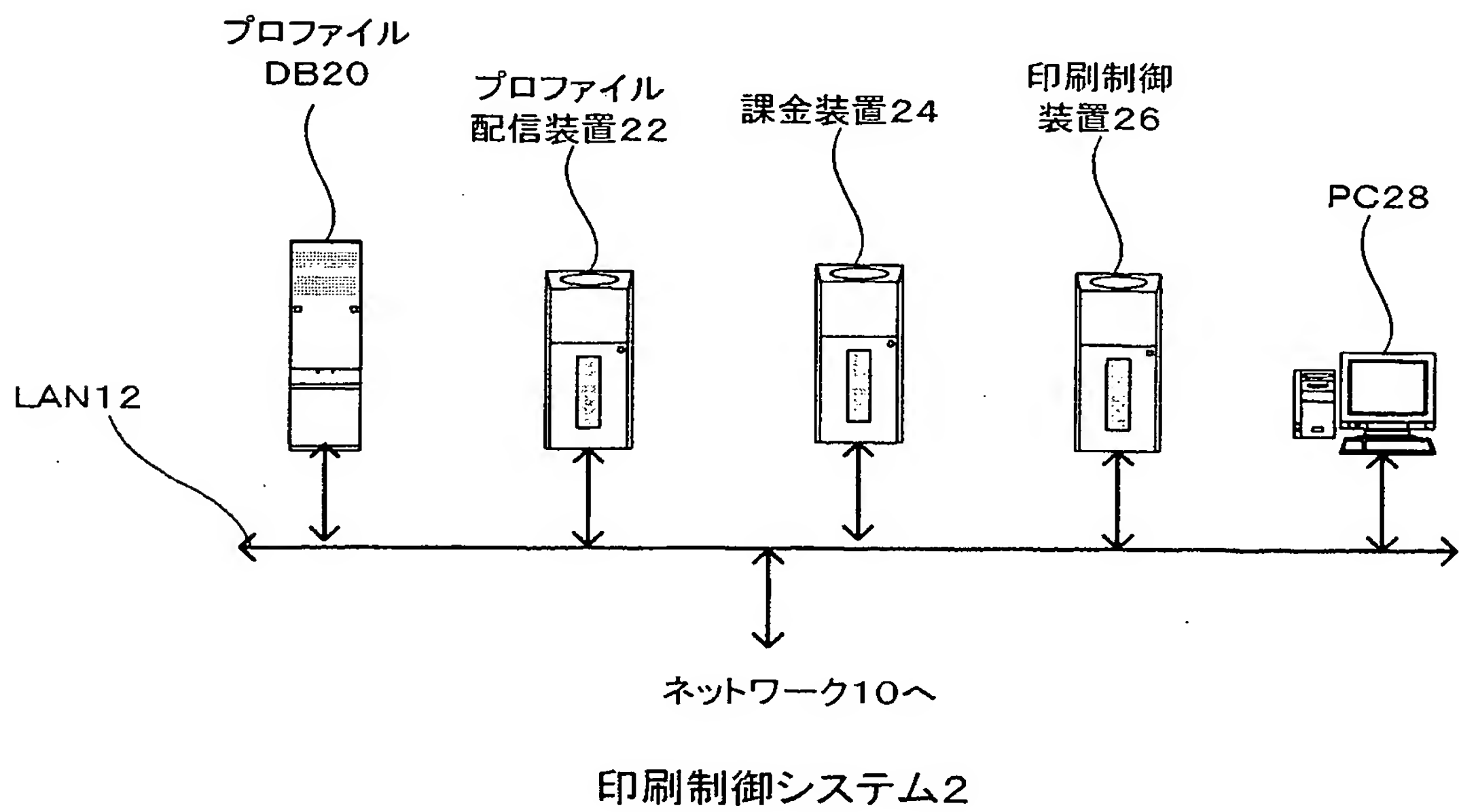
【図 1】



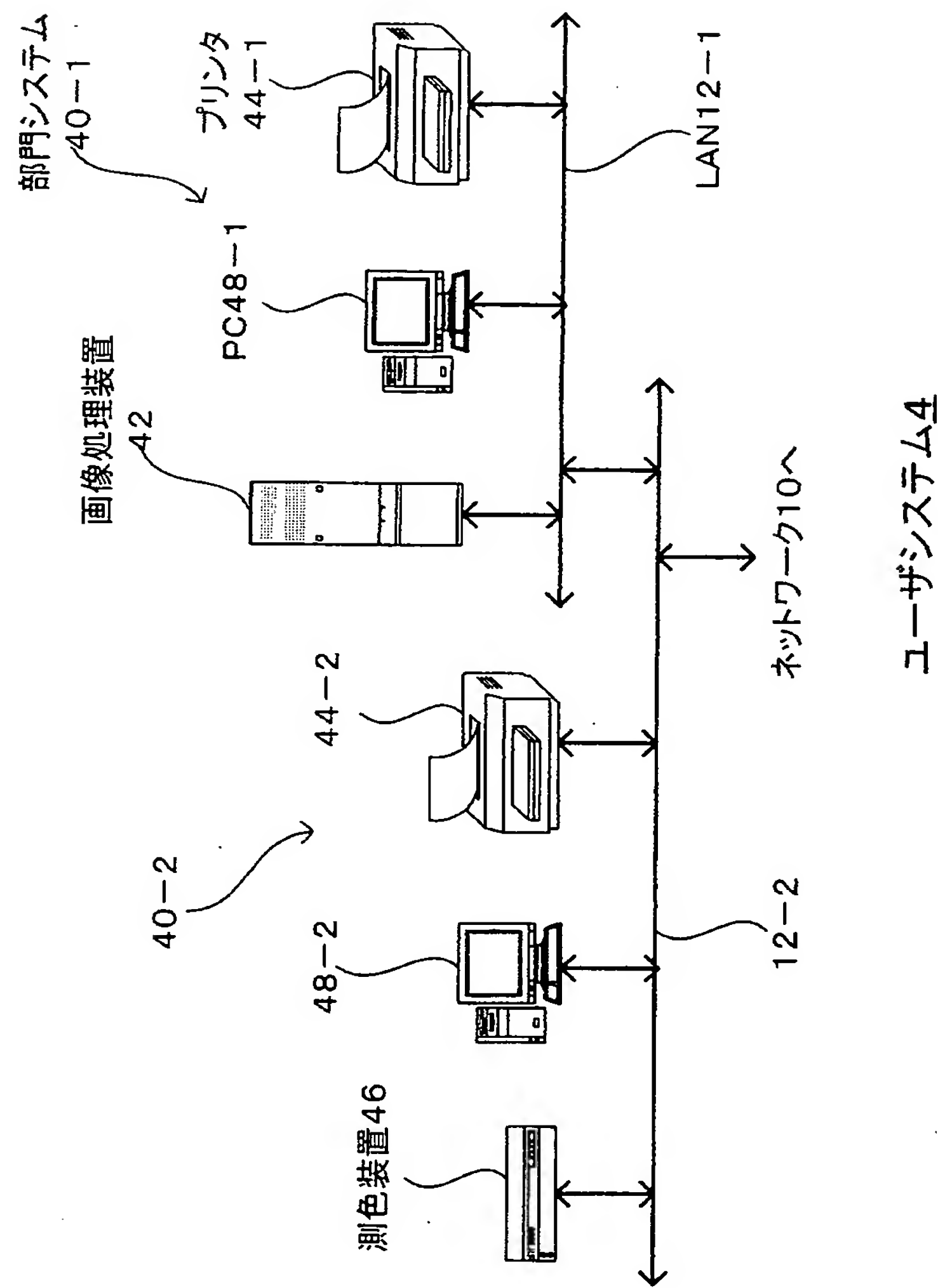
【図 2】



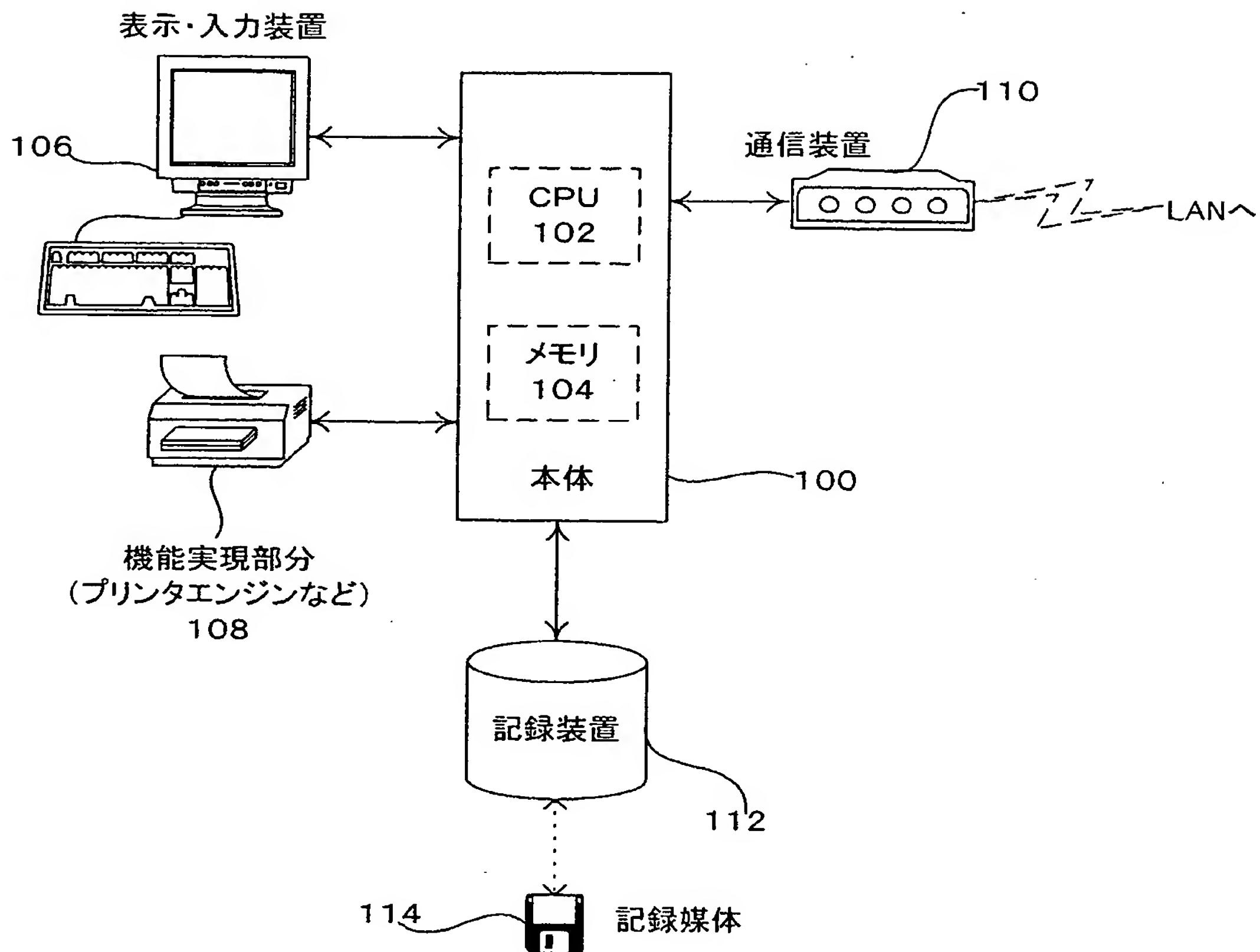
【図 3】



【図 4】



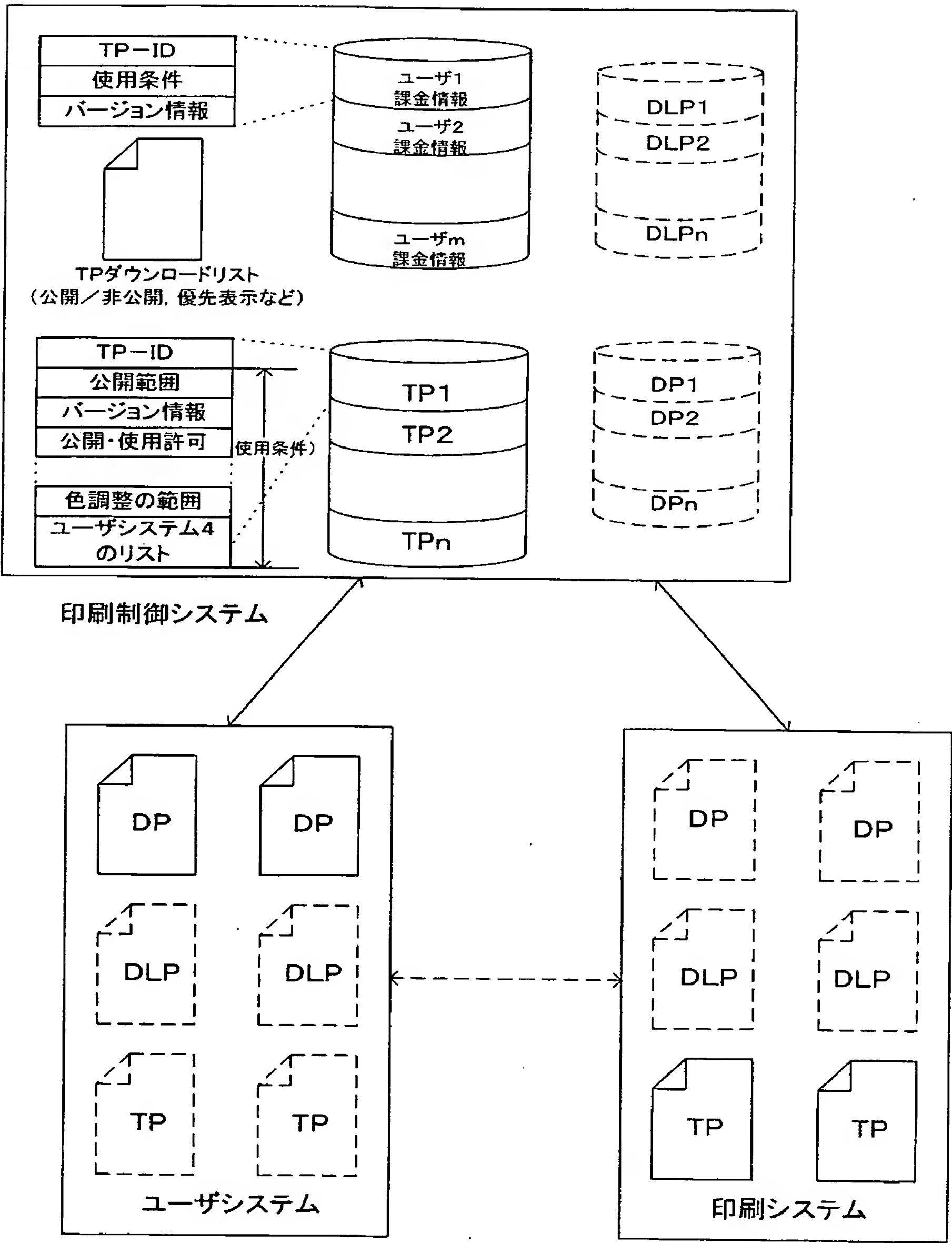
【図 5】



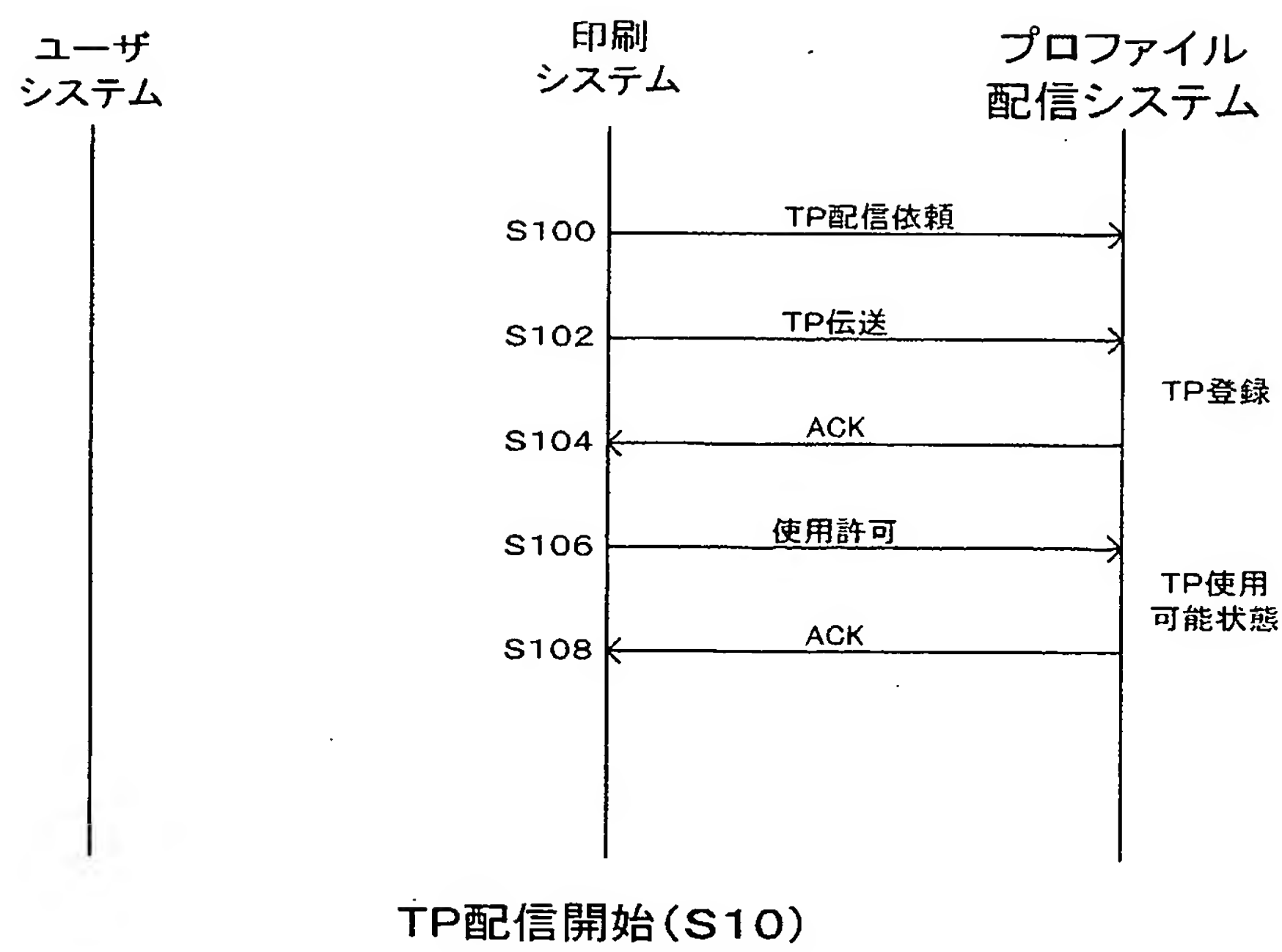
PC14, 28, 48, プロファイルDB20,  
プロフィール配信装置22, 課金装置24, 30,  
印刷制御装置26, 画像処理装置32, 42,  
測色装置34, 46, 印刷機36, プリンタ44



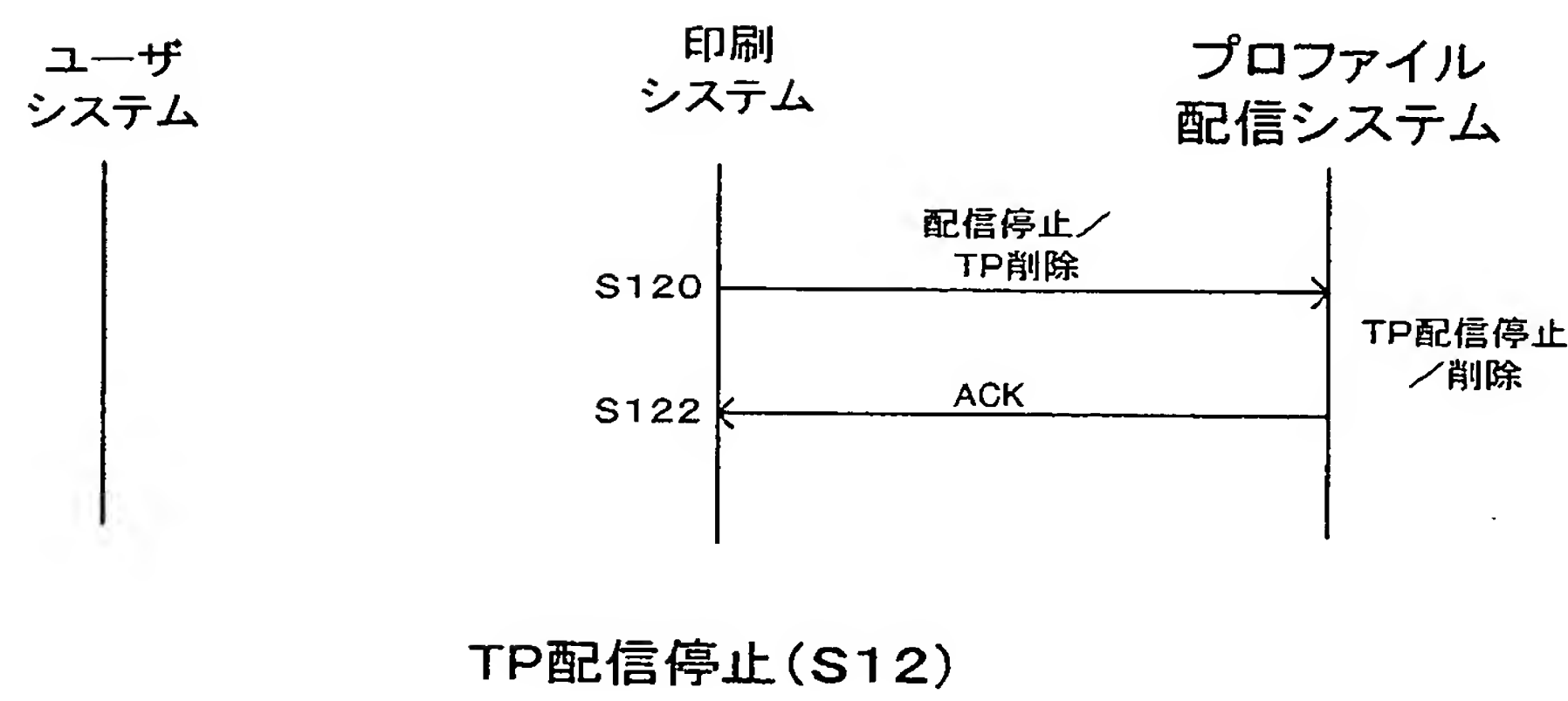
【図 6】



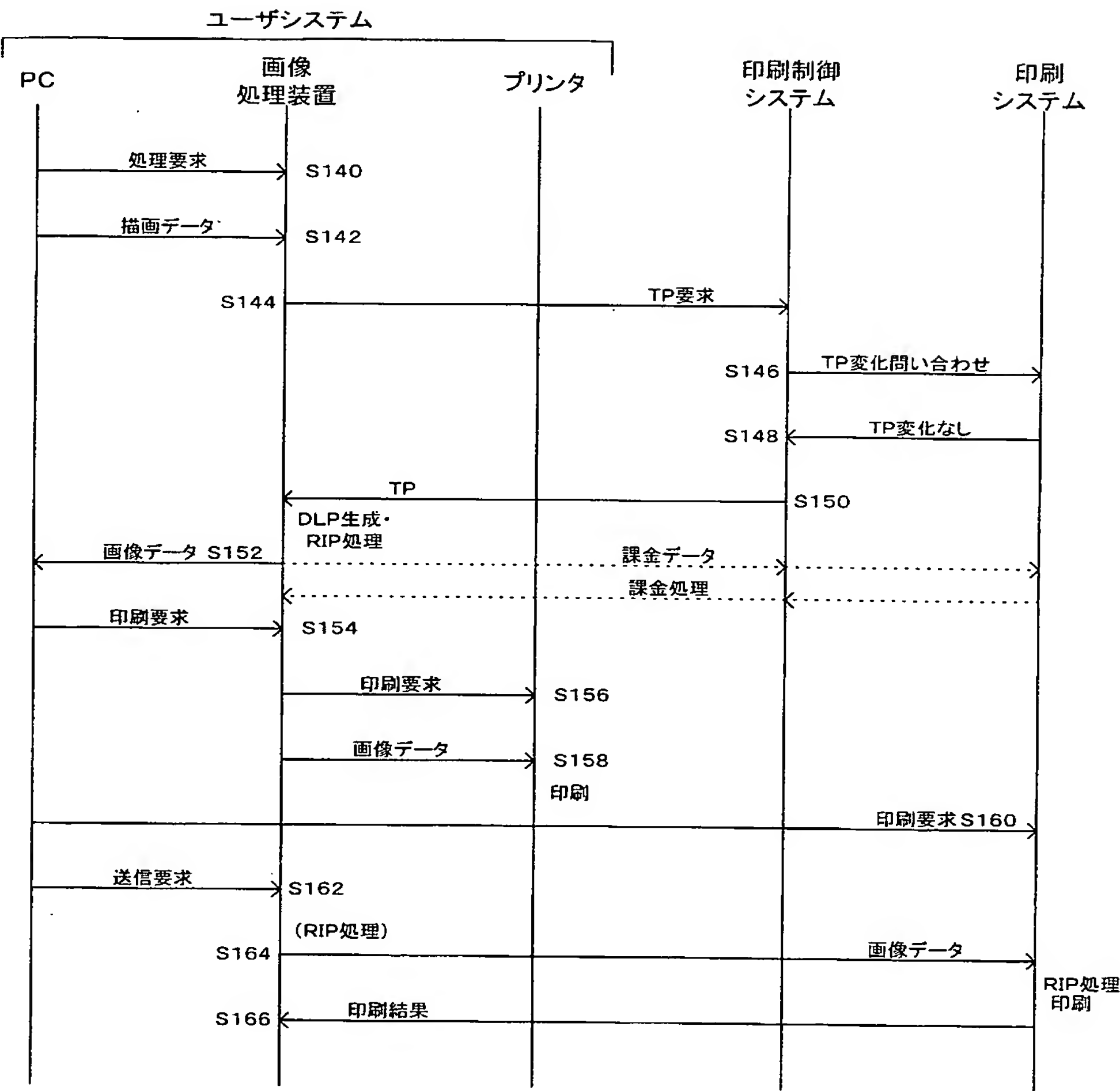
【図 7】



【図 8】

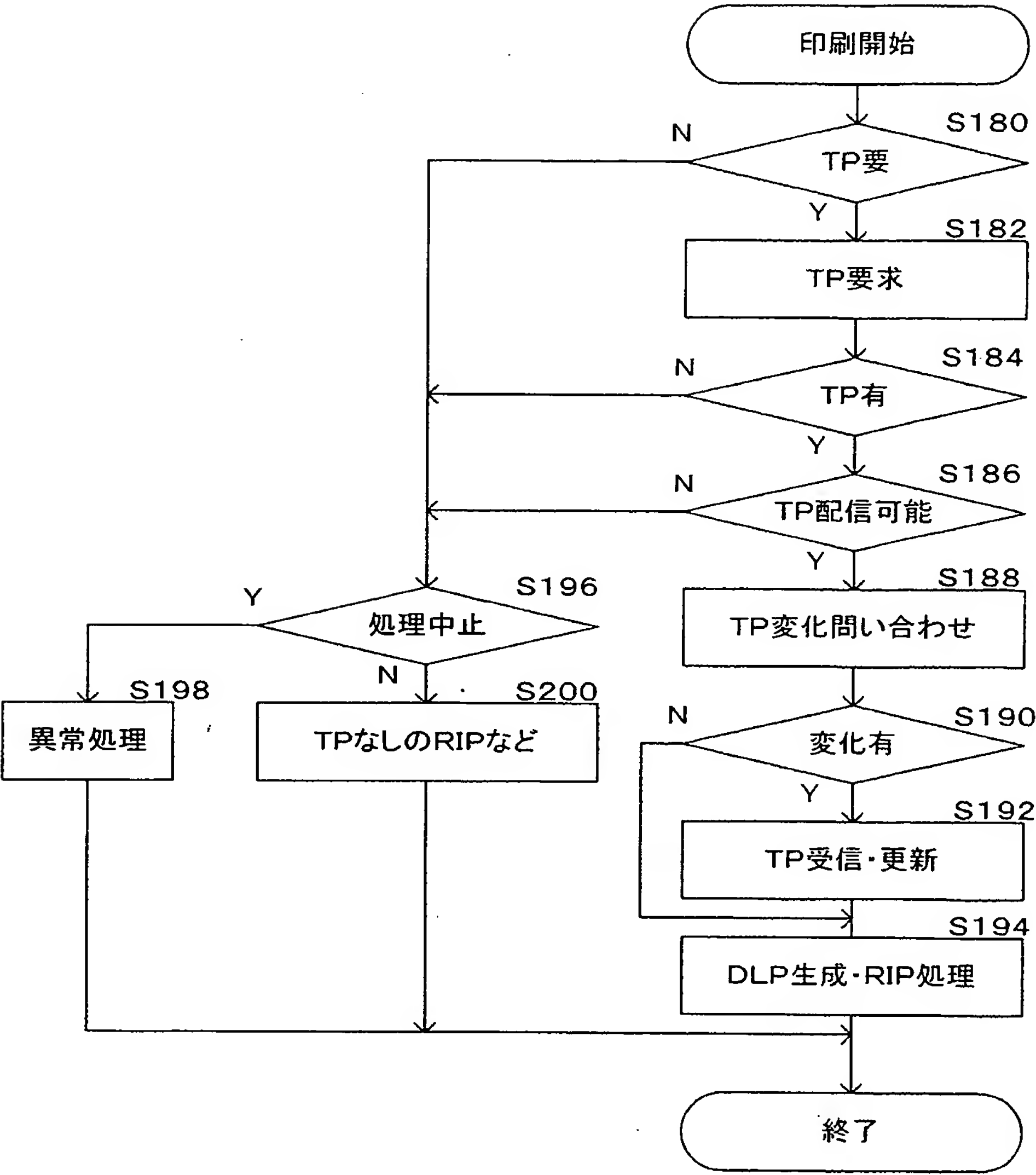


【図 9】



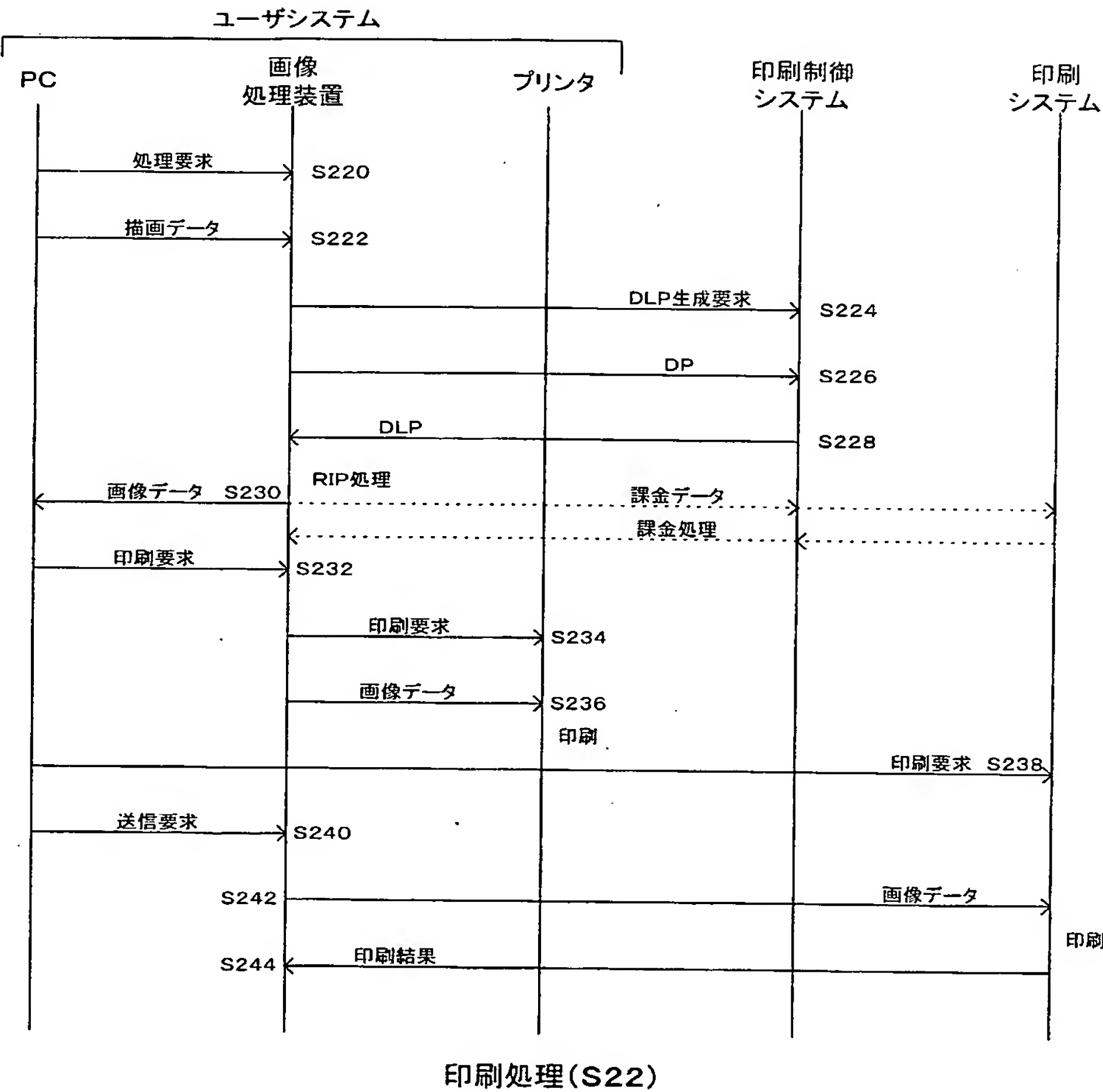
印刷処理(S14)

【図 10】

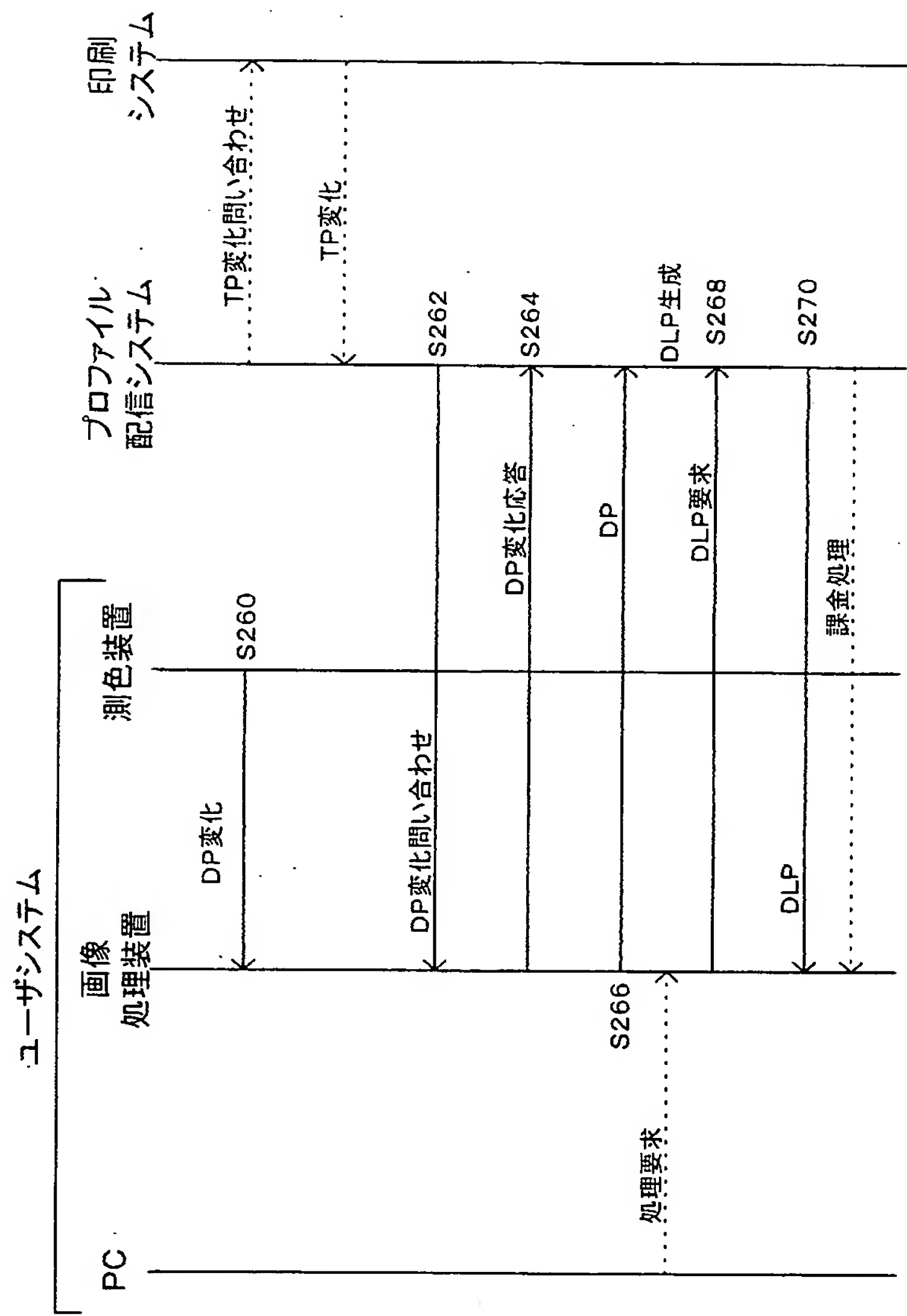


S18

【図 1 1】



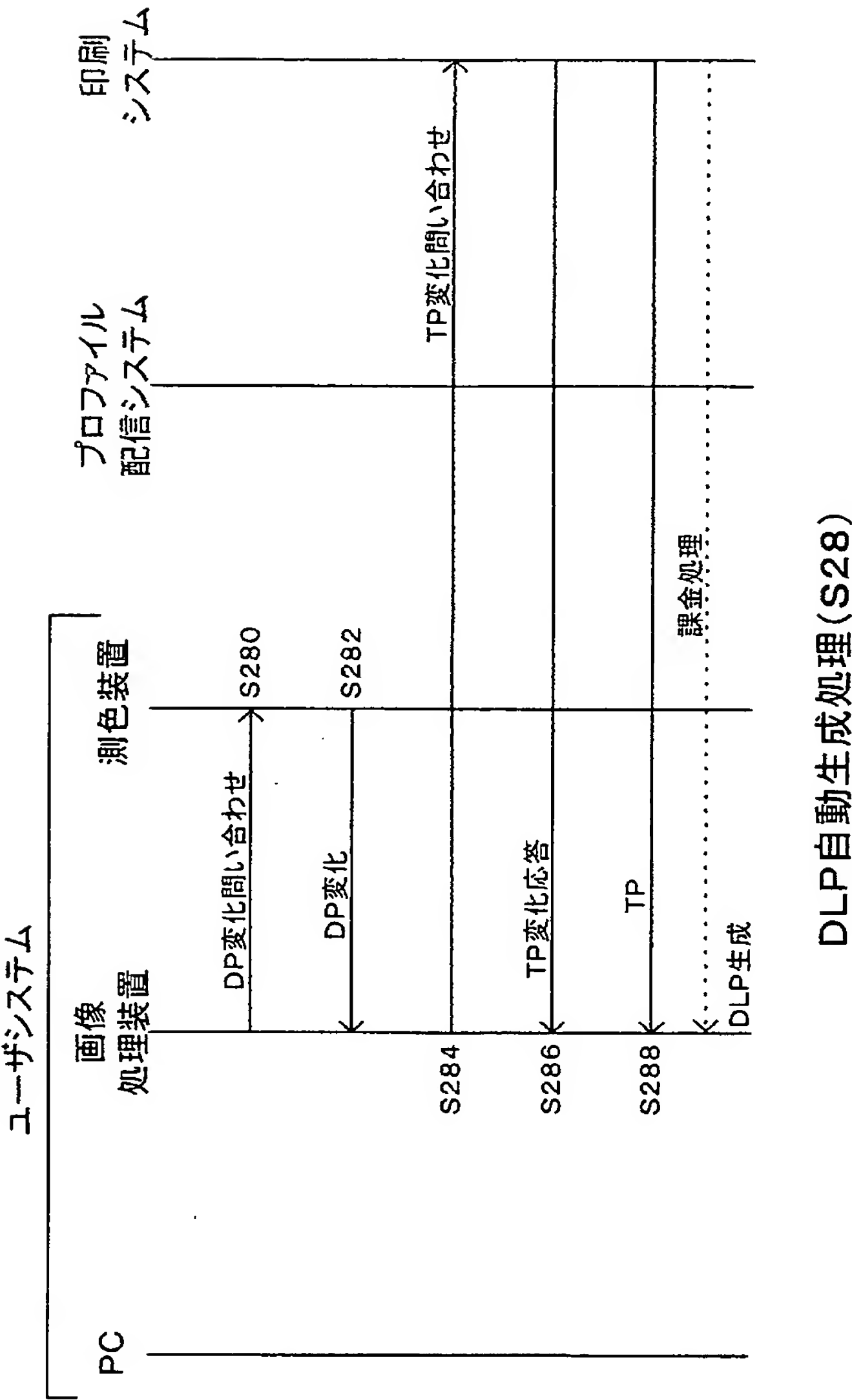
【図 1 2】



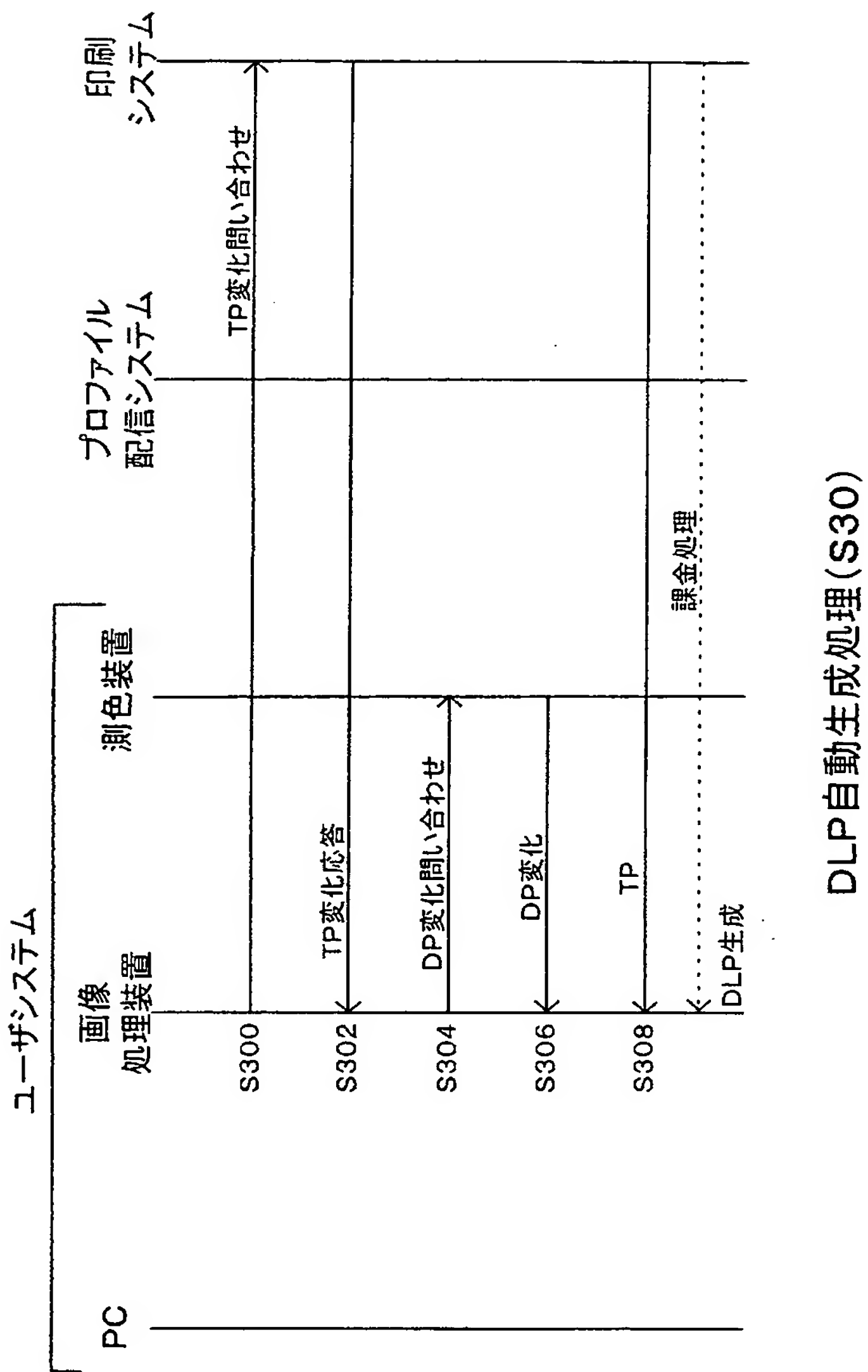
DLP自動生成処理(S26)



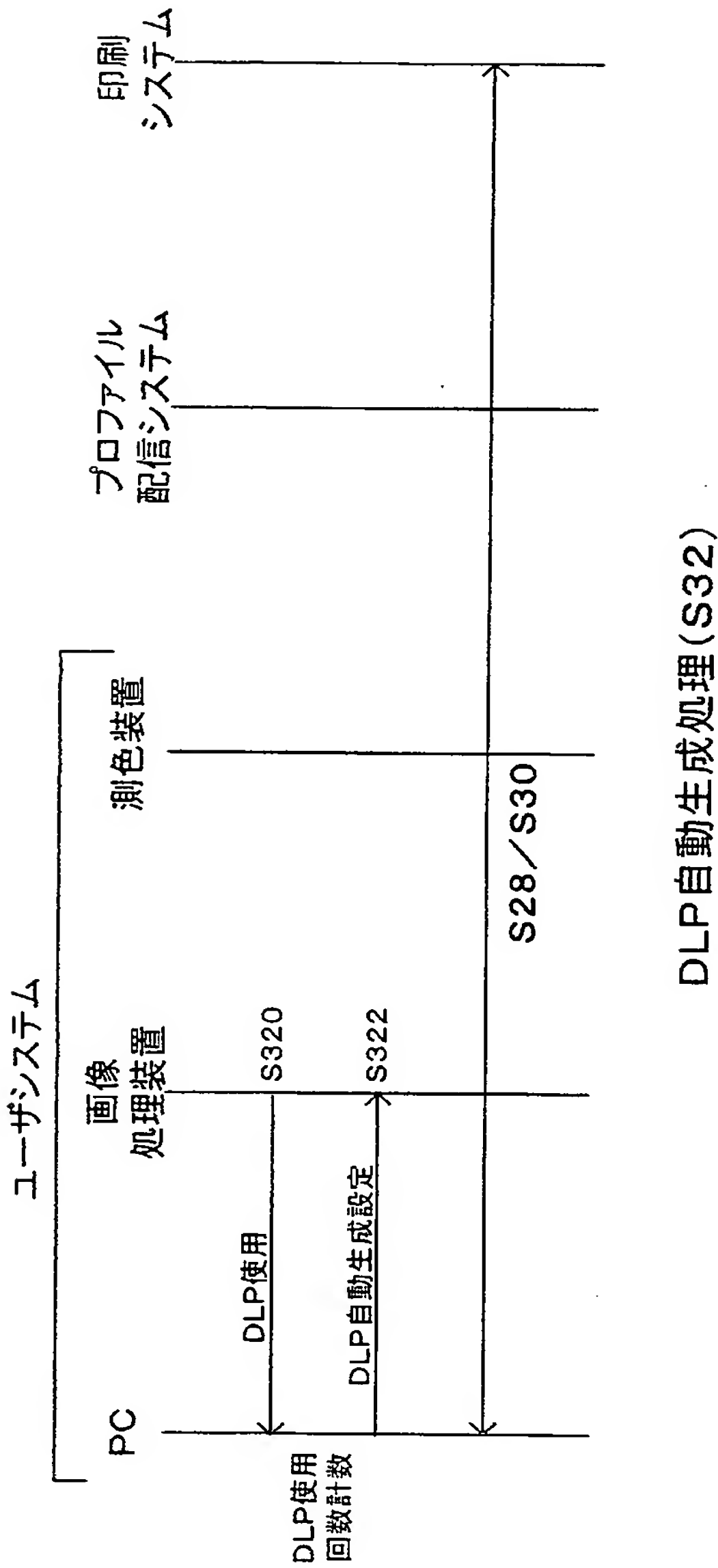
【図 1 3】



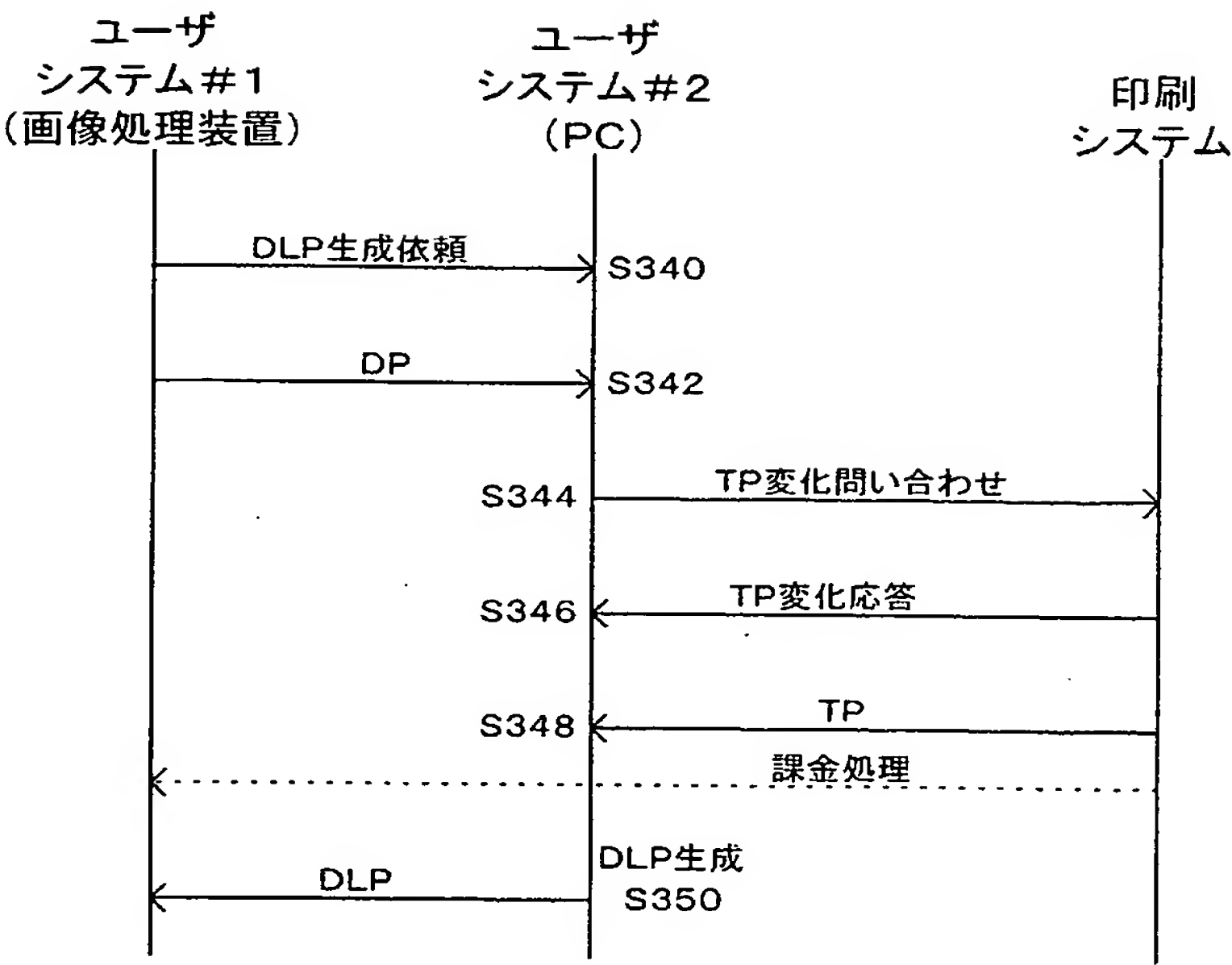
【図 1 4】



【図 1 5】

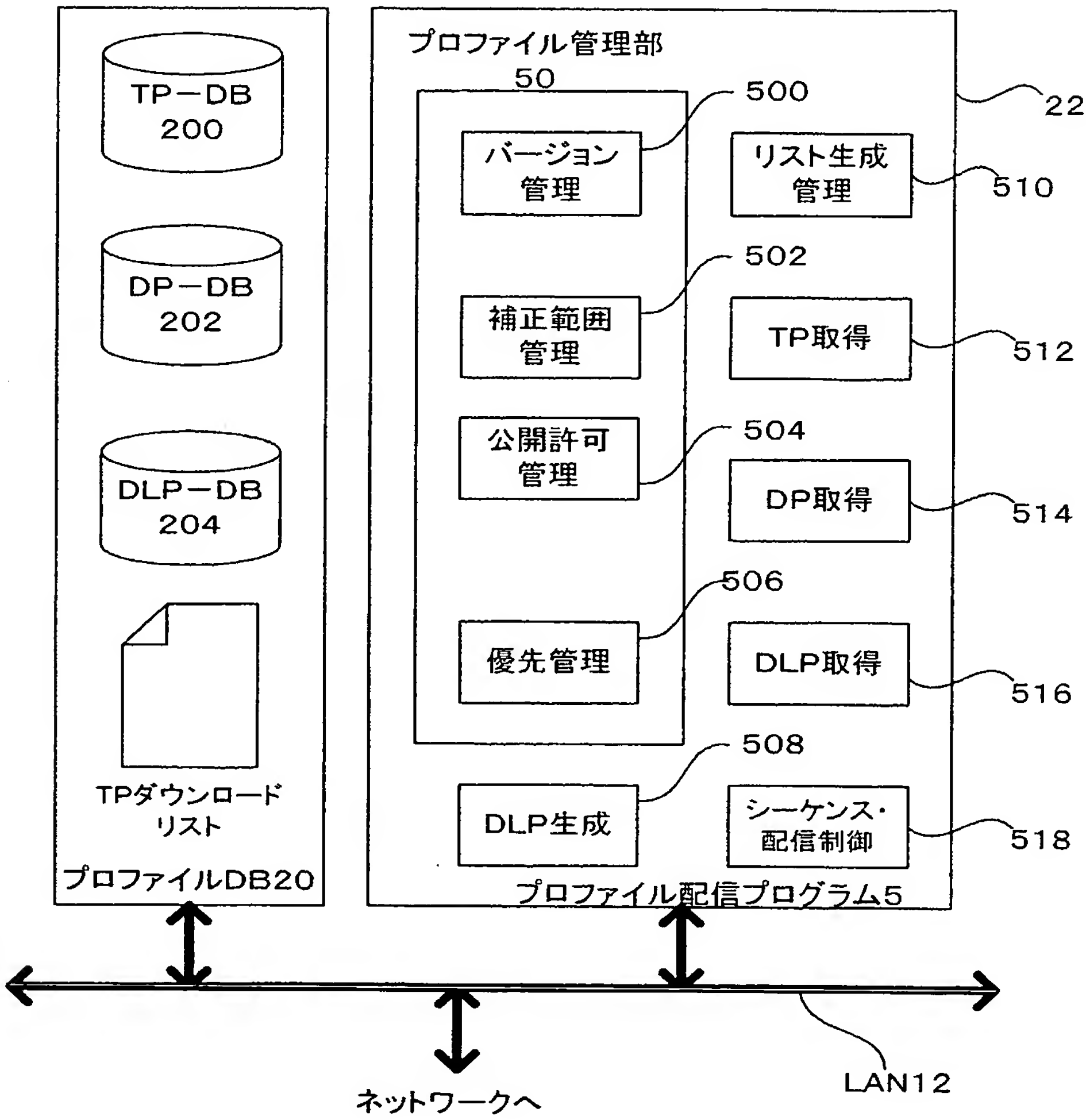


【図 1 6】

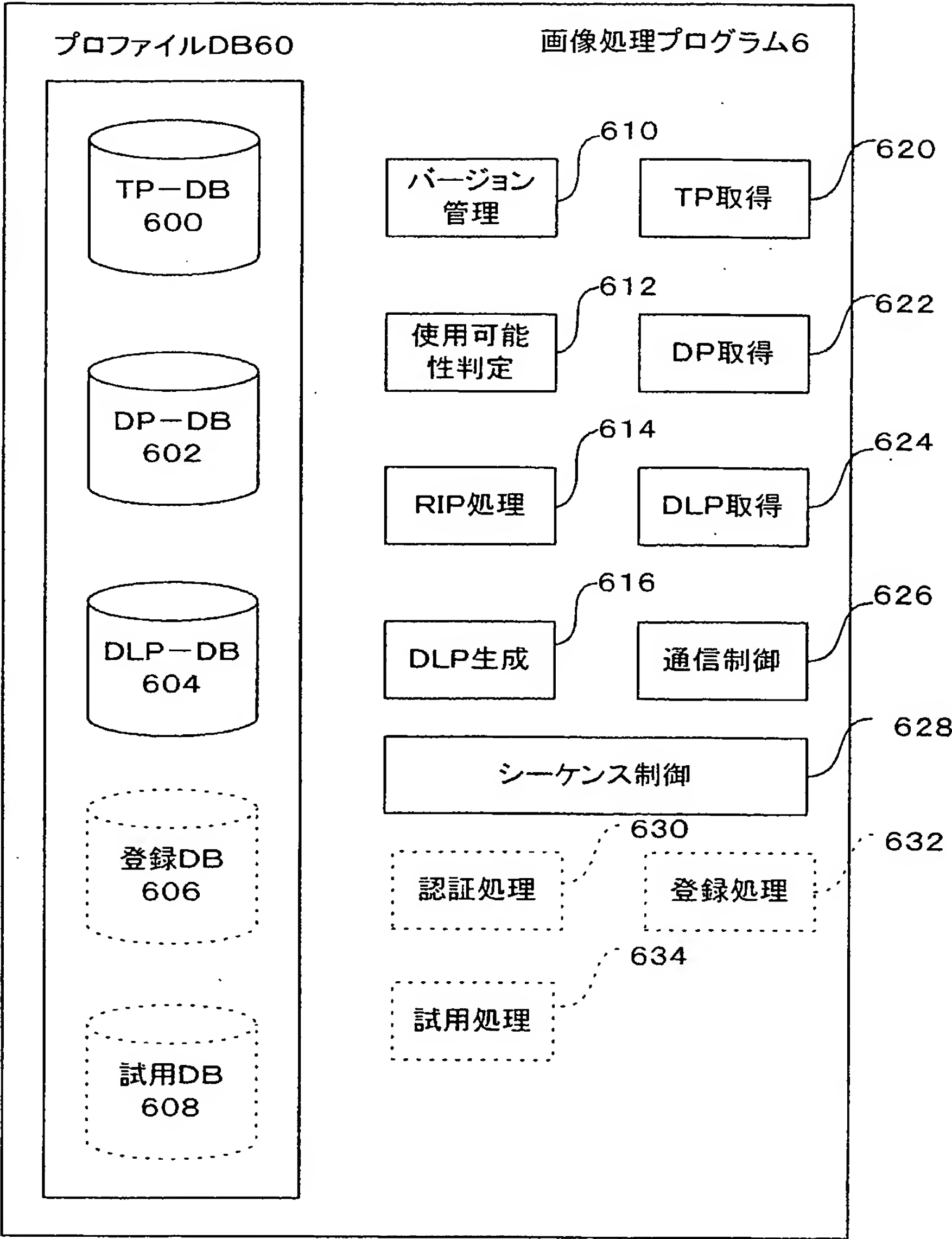


DLP生成依頼処理(S34)

【図 17】



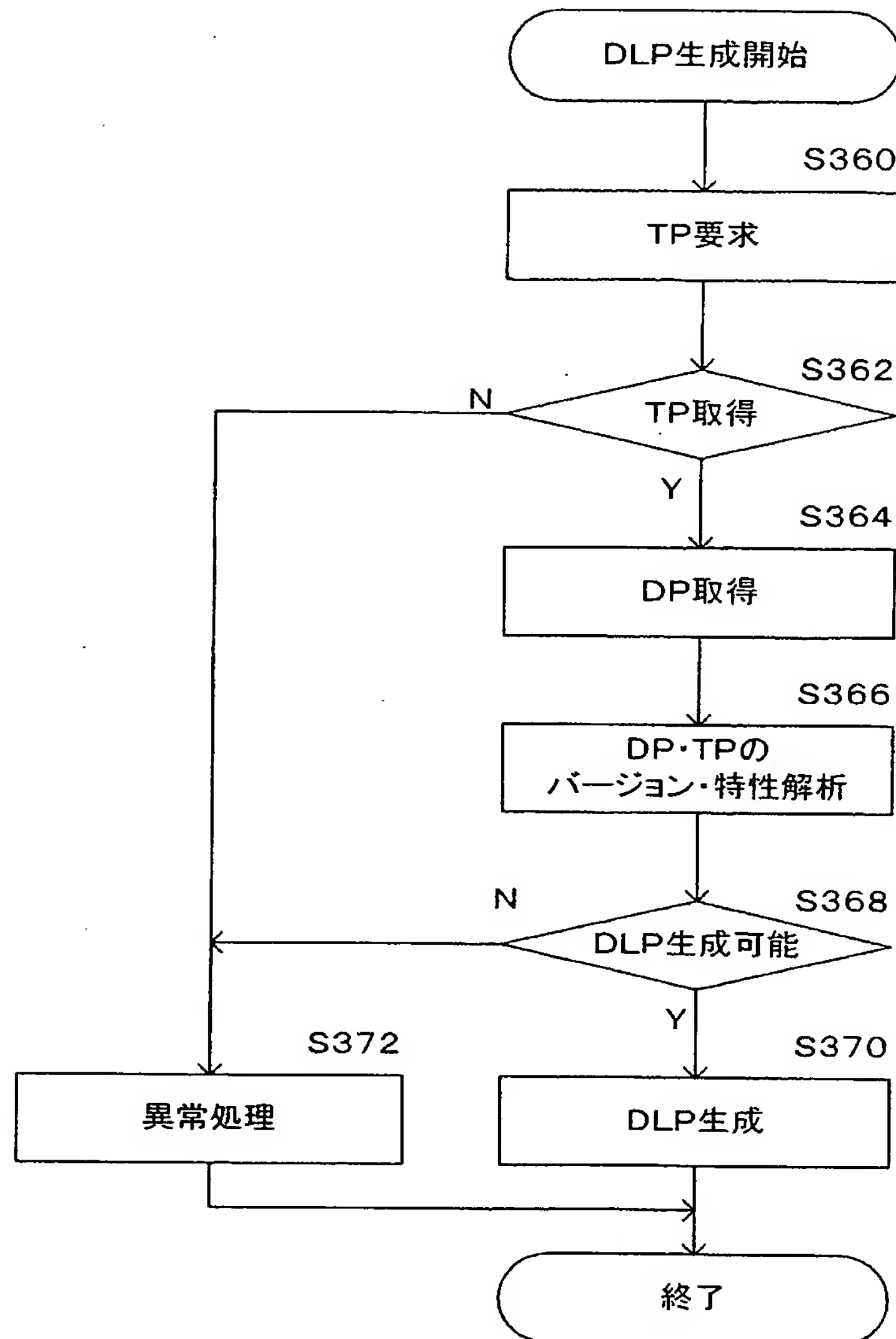
【図 18】



画像処理装置42(32)

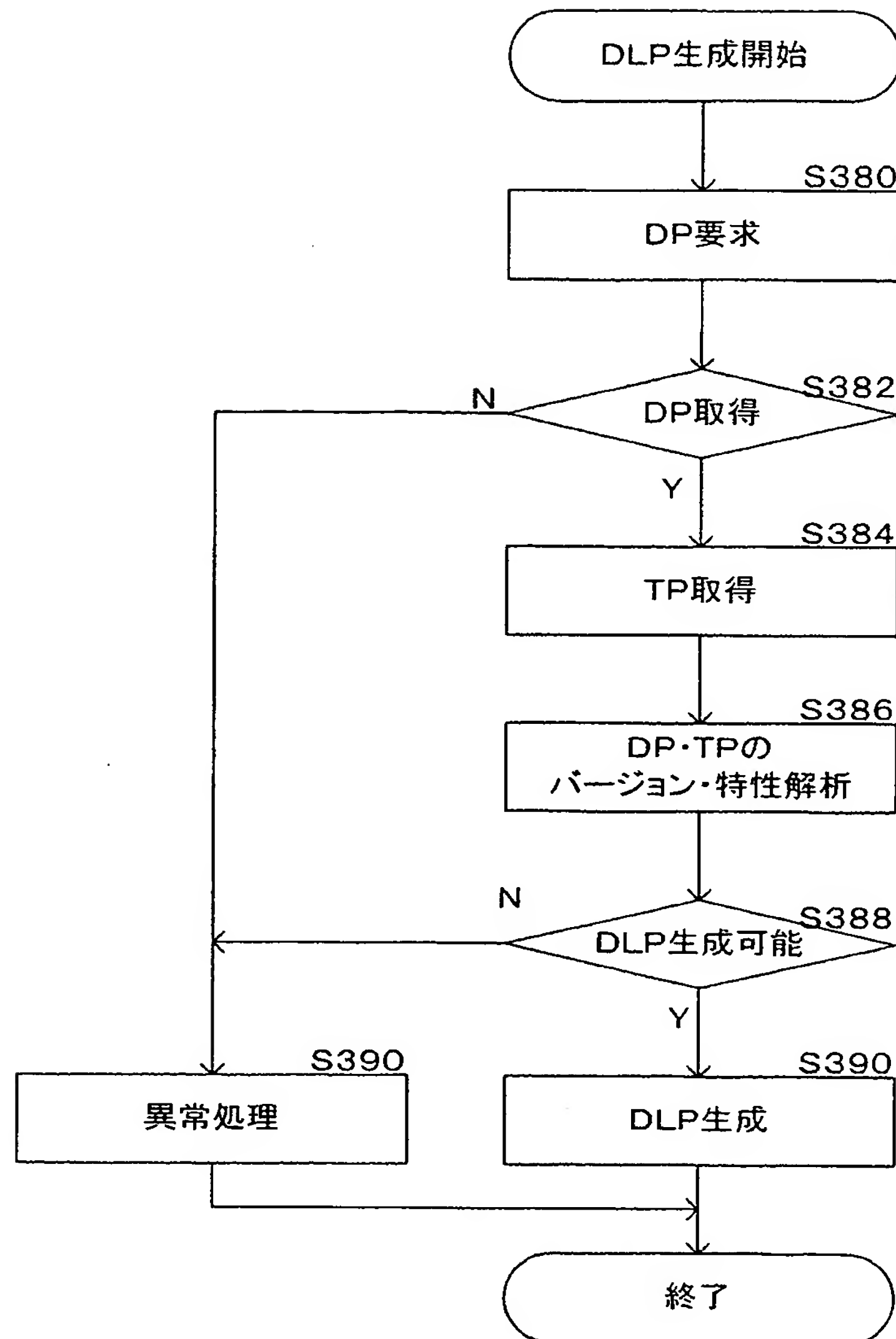


【図 19】



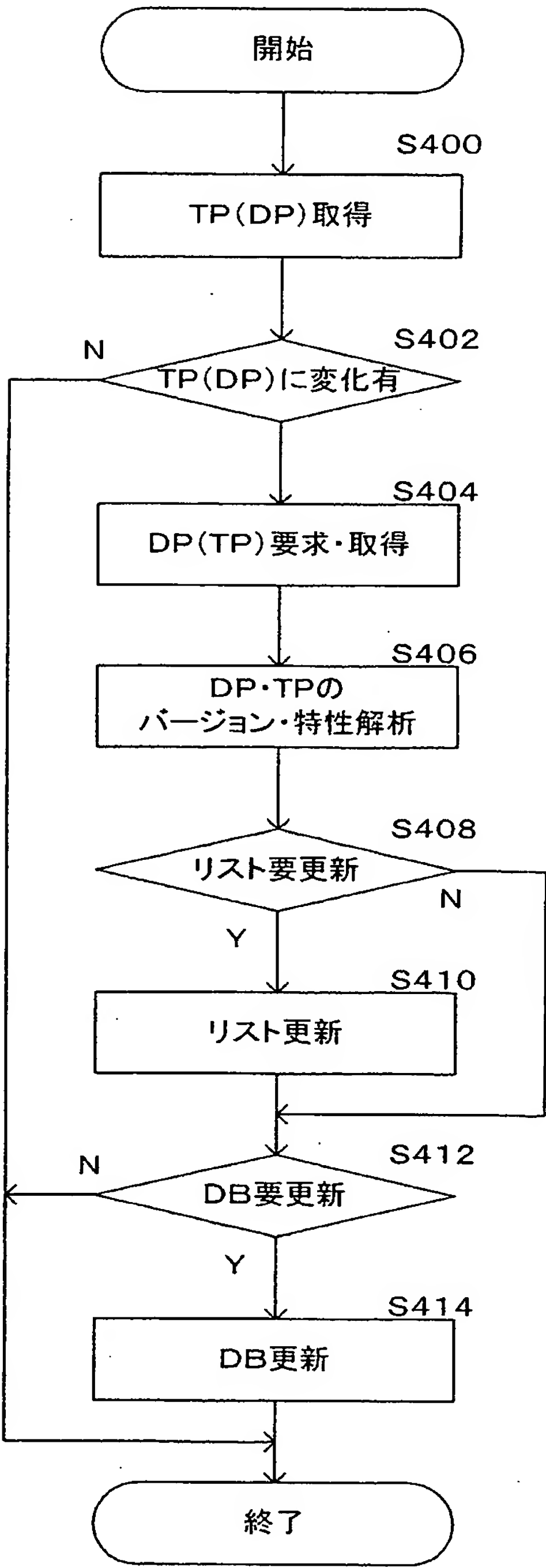
ユーザシステム側でのDLP生成(S36)

【図 20】



プロフィール配信システム側での  
DLP生成(S38)

【図 2 1】



プロファイル配信システム側  
リスト・DB更新(S40)

【図 2 2】

機械番号
顧客コード
ネットワーク設定
画像処理装置などの公開／非公開
印刷オプション初期設定
プロファイル登録用プリフィックス
分散RIP可／不可

登録データ

【図 2 3】

依頼元
用紙サイズ
カラー／白黒
印刷部数
原稿タイプ
画質モード
プリンタモード
色変換モード
片面／両面
拡大／等倍／縮小
Nアップ指定
排出先指定
スプールオプション
RIP済データ保存
差し込み印刷
色変換(プロファイル)指定
カバーページ
用紙種類
その他(時刻指定など)

印刷オプション

【図 2 4】

依頼元
RIPステータス
カラー／白黒
画質モード
プリンタモード
用紙サイズ
処理部数
RIPページ
RIP時間
開始時間
ファイルサイズ
カバーページ有／無
RIP済データ有／無
色変換(プロファイル)指定
分散RIP
RIPデータ

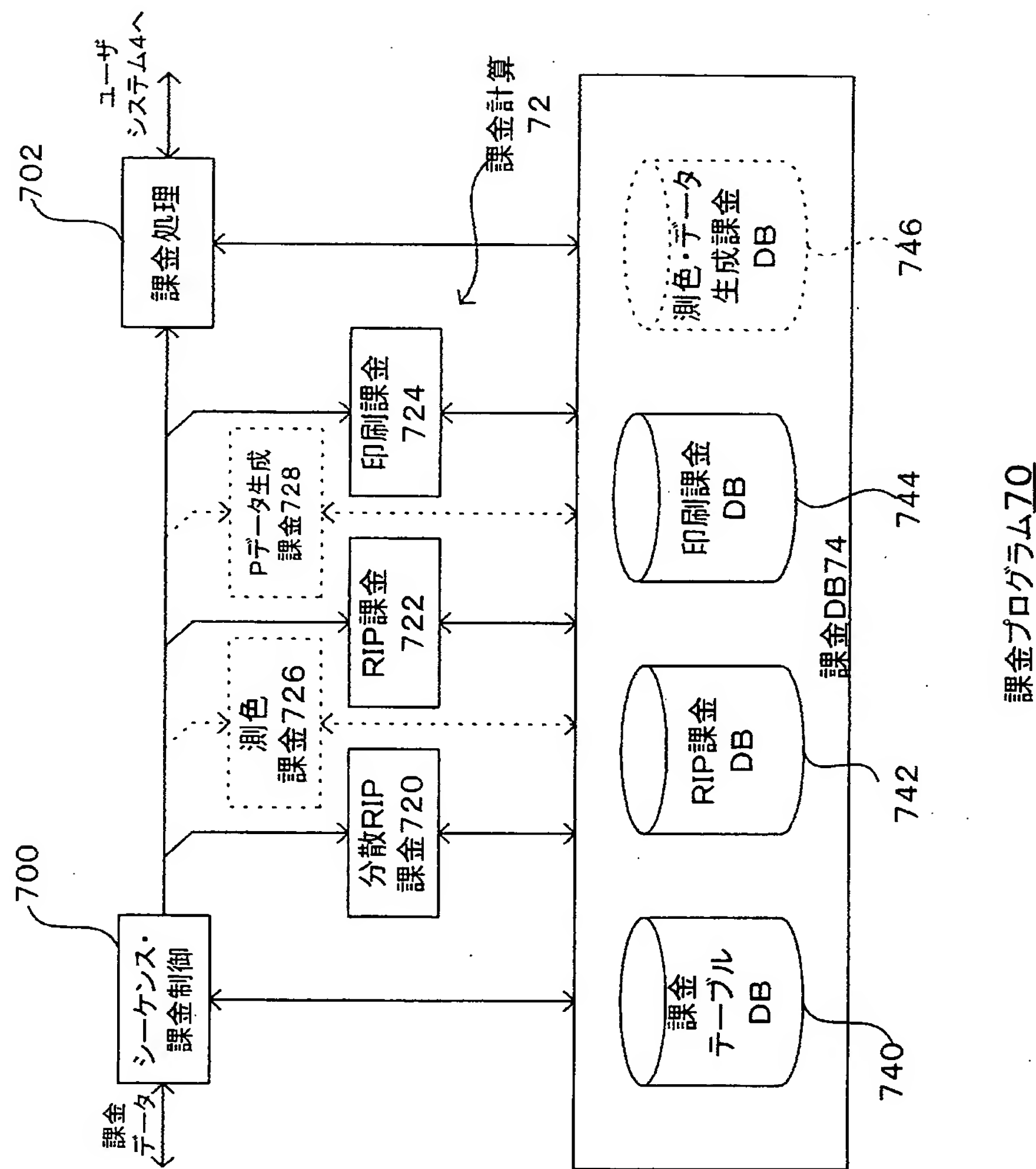
【図 2 5】

処理種別 (RIP／印刷)
課金先 (依頼元)
カラー／白黒
用紙サイズ
処理部数
ページ数
カバーページ有／無
用紙種類
片面／両面
分散RIP

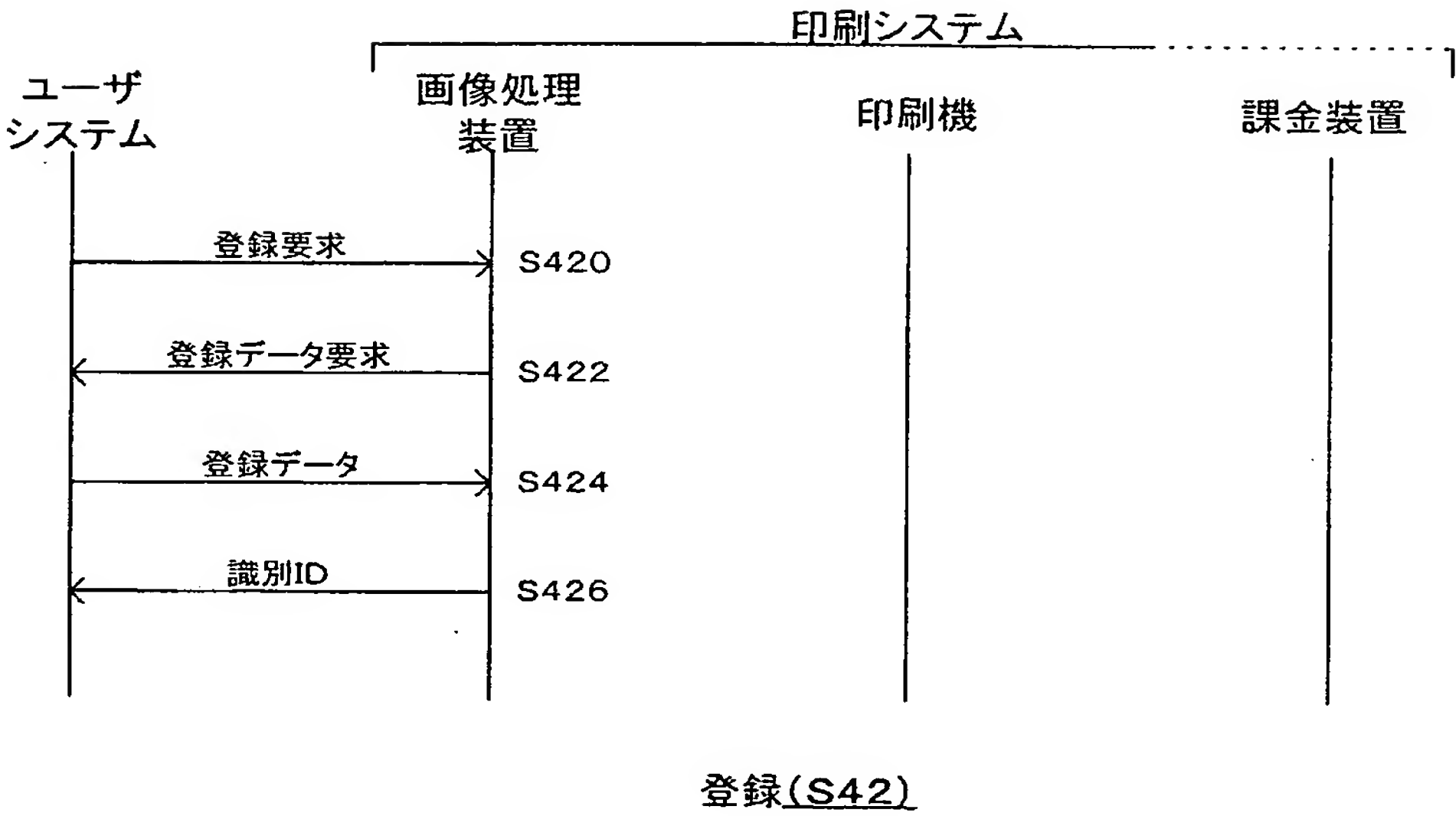
印刷データ



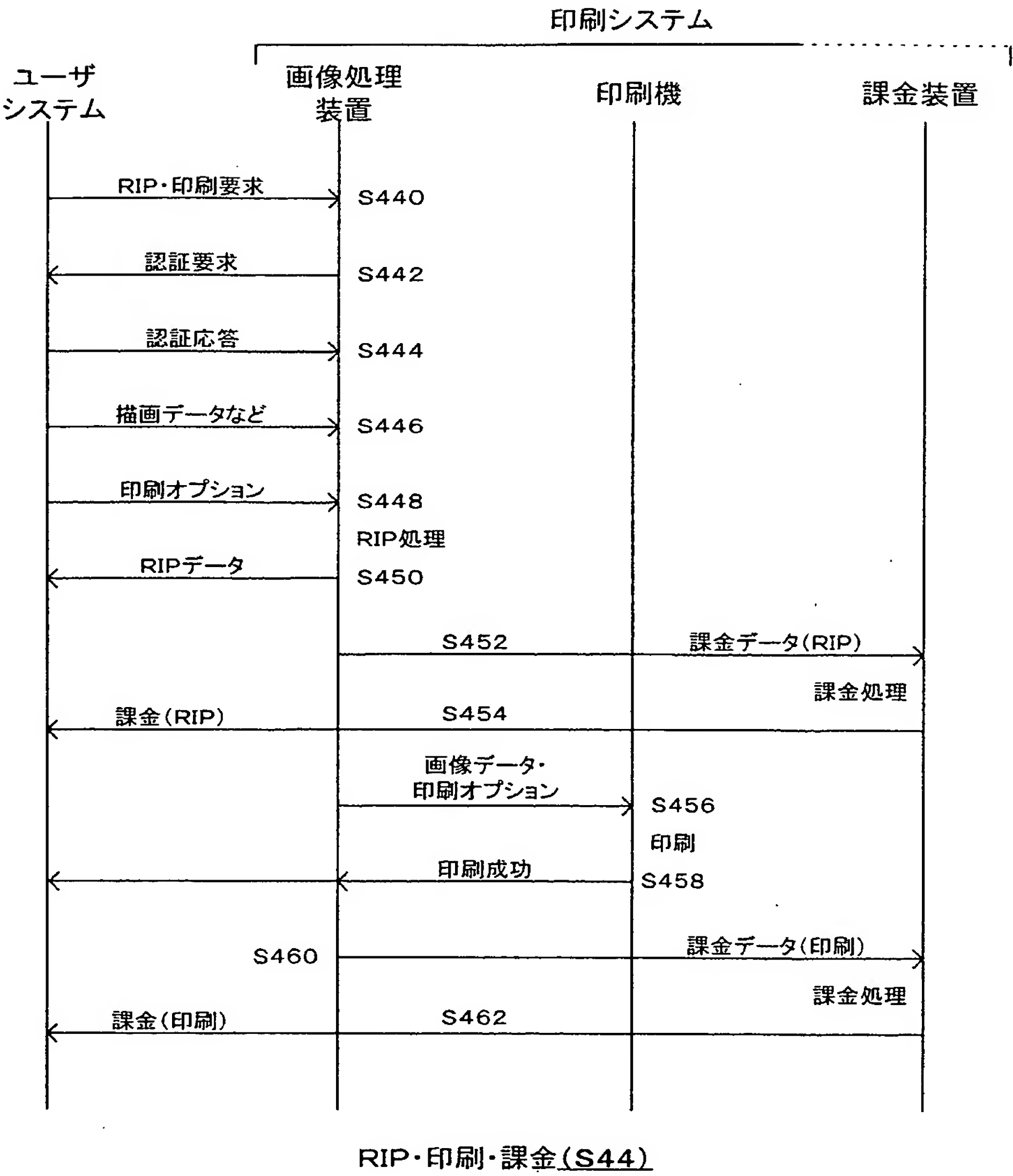
【図 26】



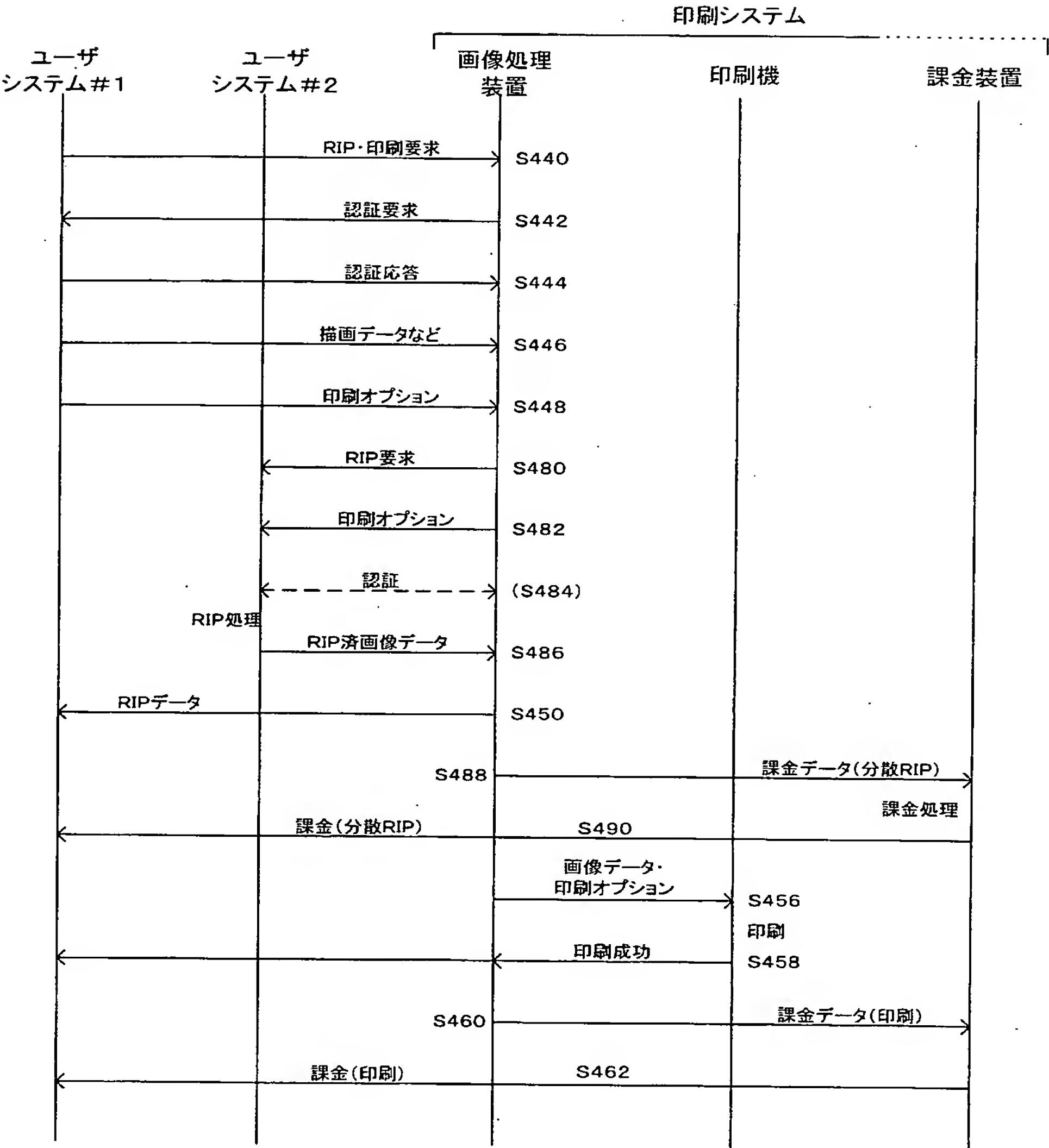
【図 2 7】



【図 2 8】

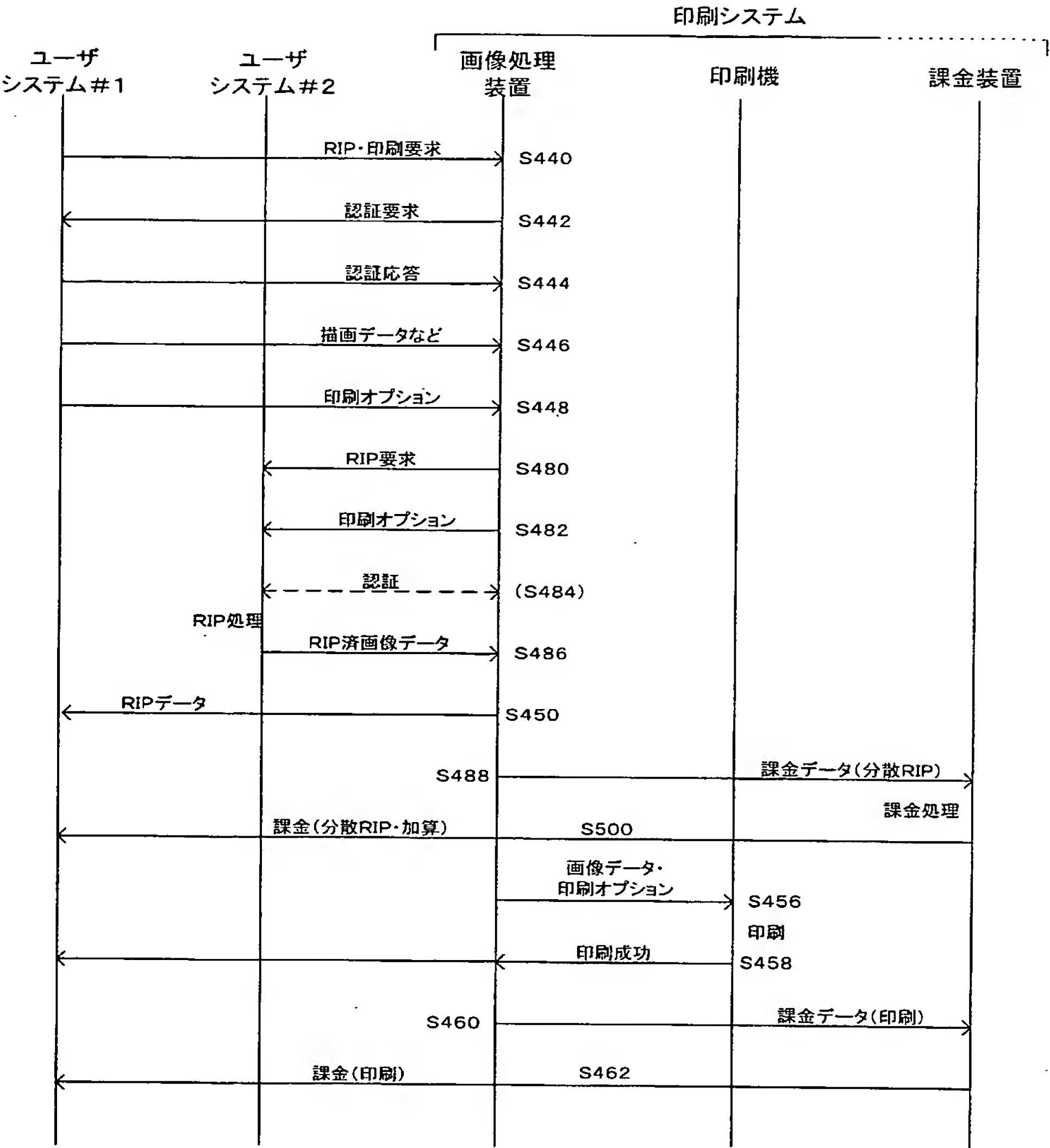


【図 2 9】



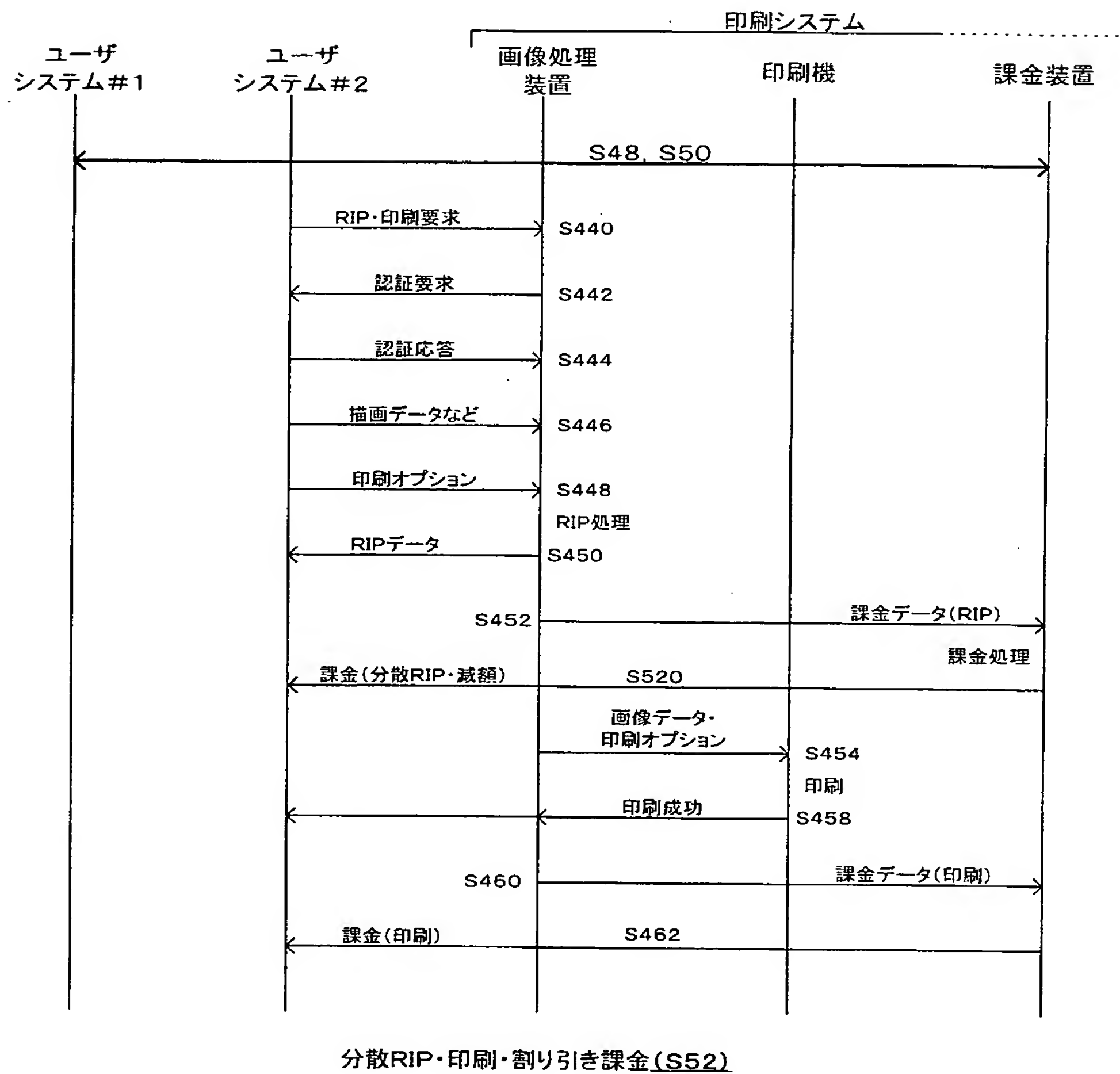
分散RIP・印刷・課金(S48)

【図 30】

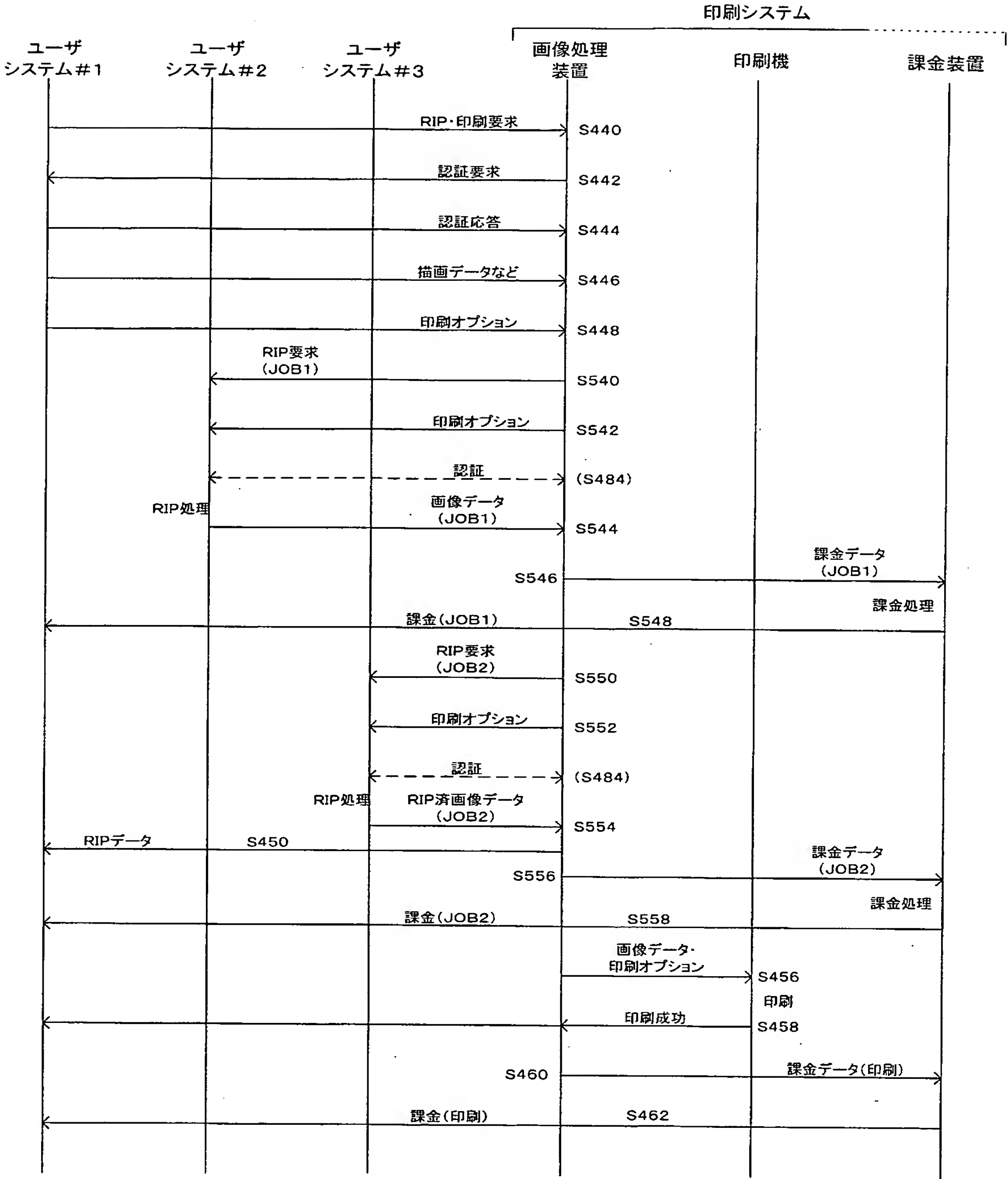


分散RIP・印刷・割り増し課金(S50)

【図 3 1】



【図 3 2】



分散RIP・印刷・割り増し課金(S54)



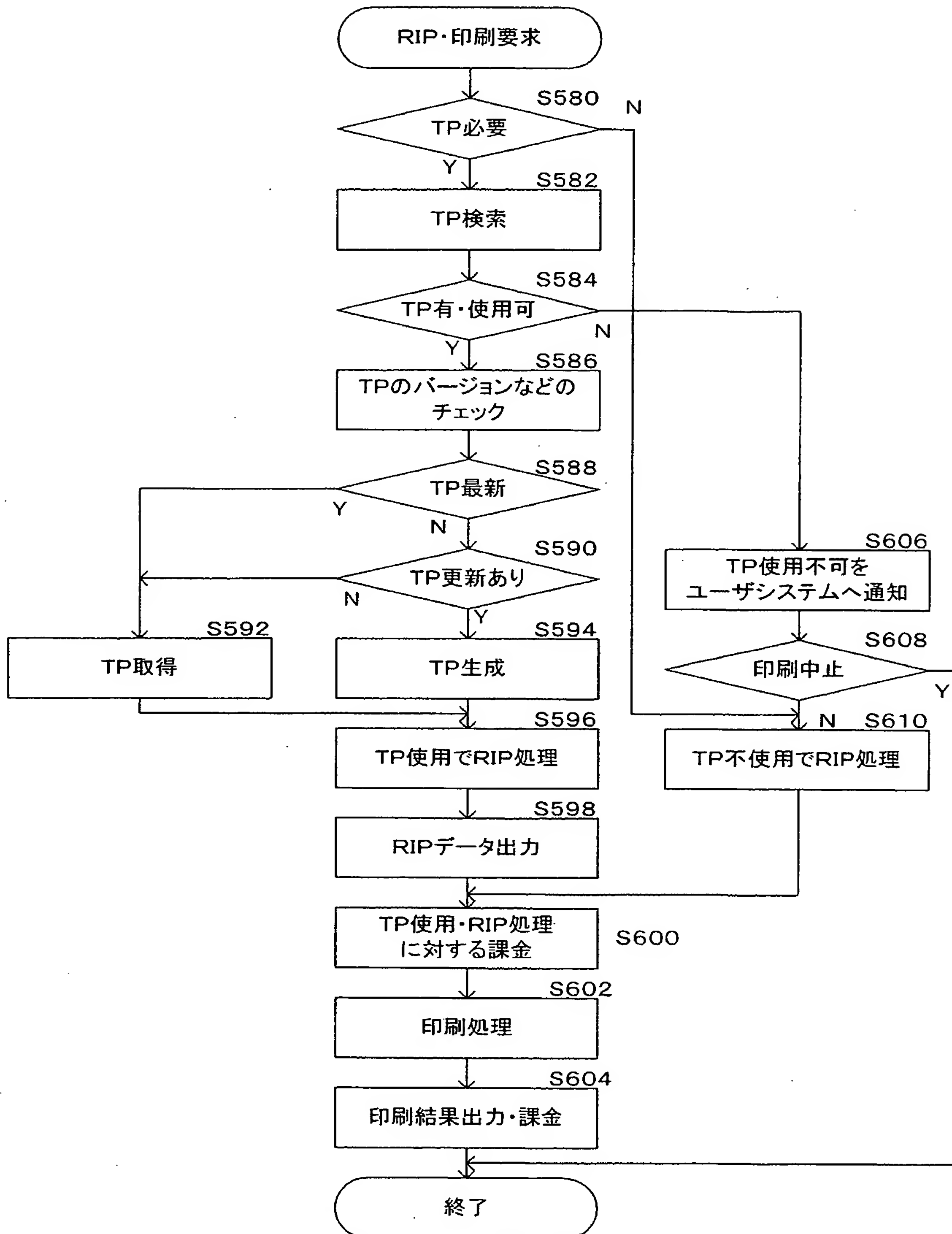
【図 3 3】

ユーザシステム	課金情報	
# 1	通常RIP	
	要求した分散RIP	
	受け入れた分散RIP	JOB - ii
	印刷	
# 2	通常RIP	JOB - i
	要求した分散RIP	JOB - ii, JOB - iii
	受け入れた分散RIP	
	印刷	JOB - i, JOB - ii, JOB - iii
# 2	通常RIP	
	要求した分散RIP	JOB - iii
	受け入れた分散RIP	
	印刷	

← 割り増し課金対象

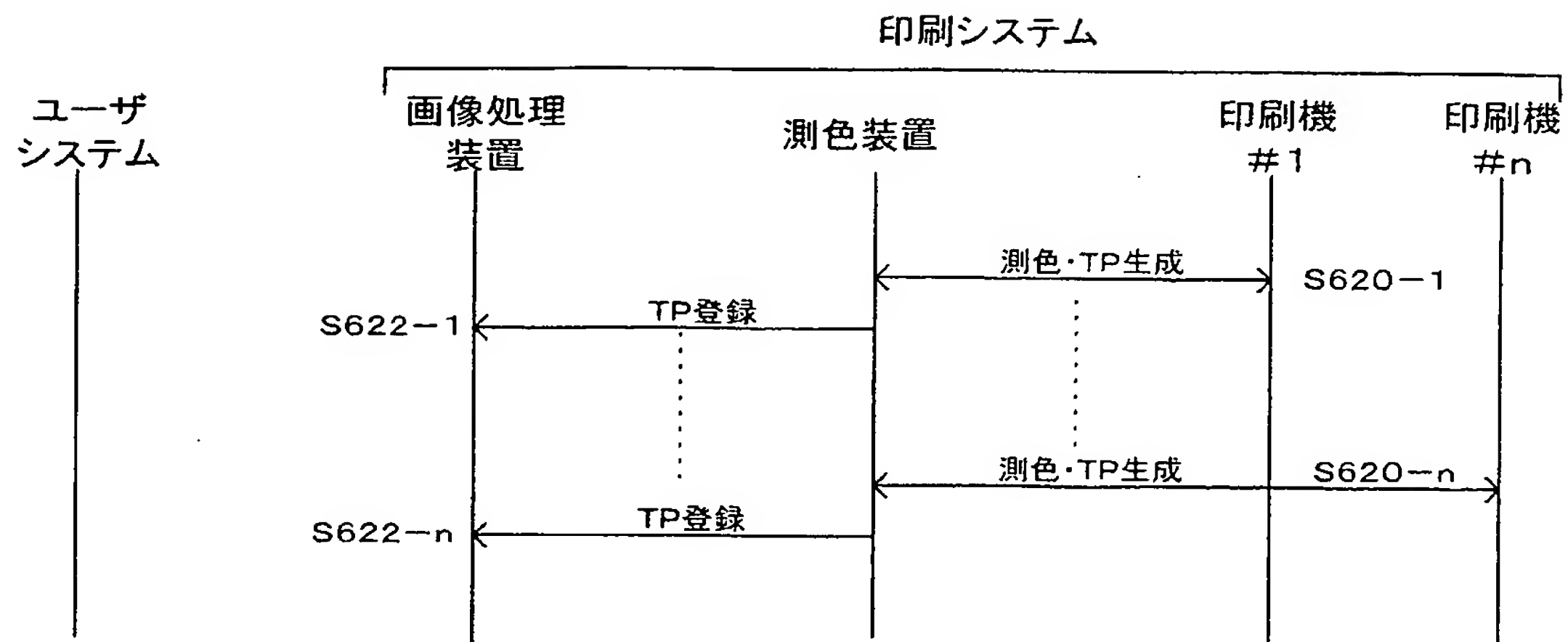
← 割り引き課金対象

【図 3 4】



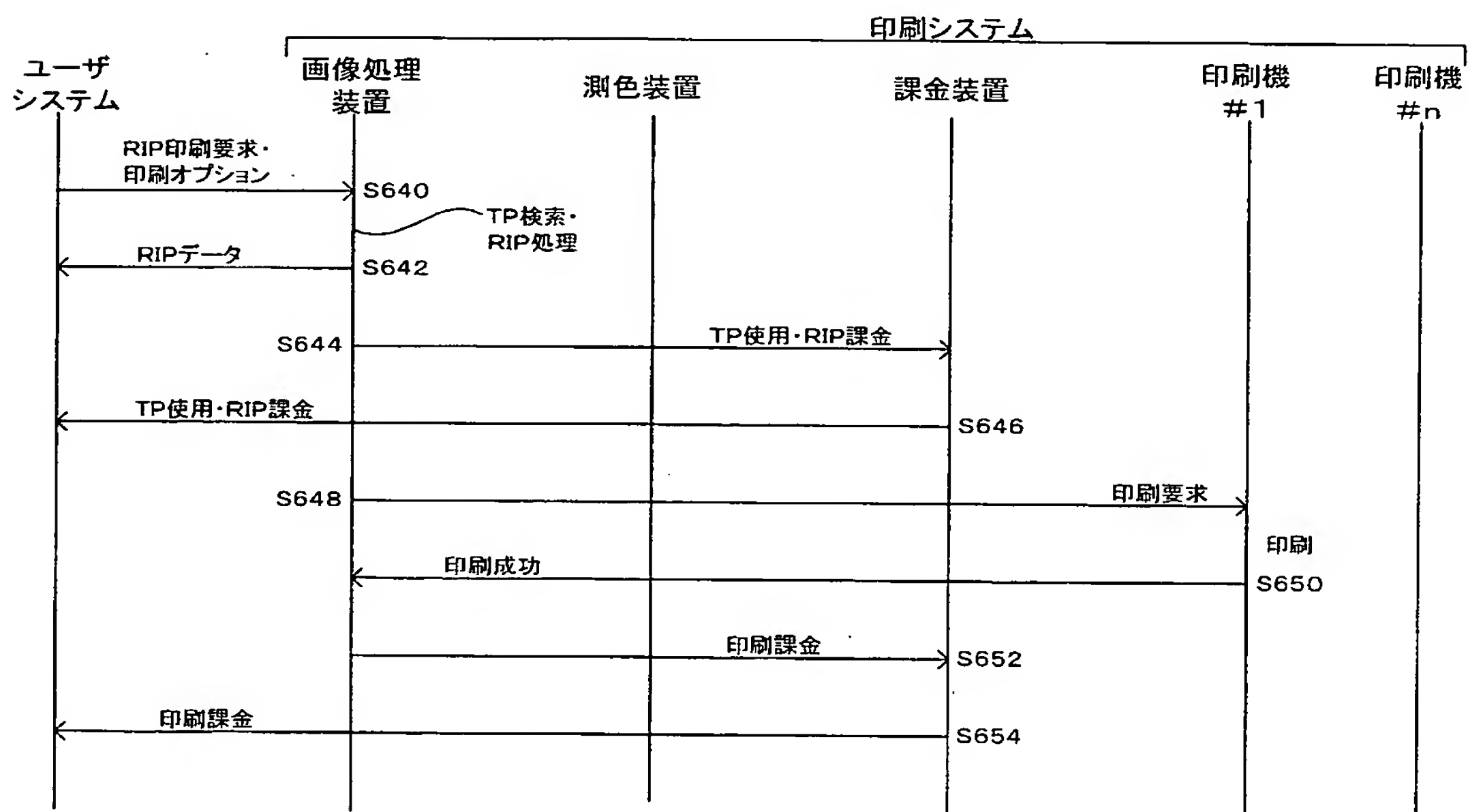
TP検索・RIP・印刷(S58)

【図 3 5】



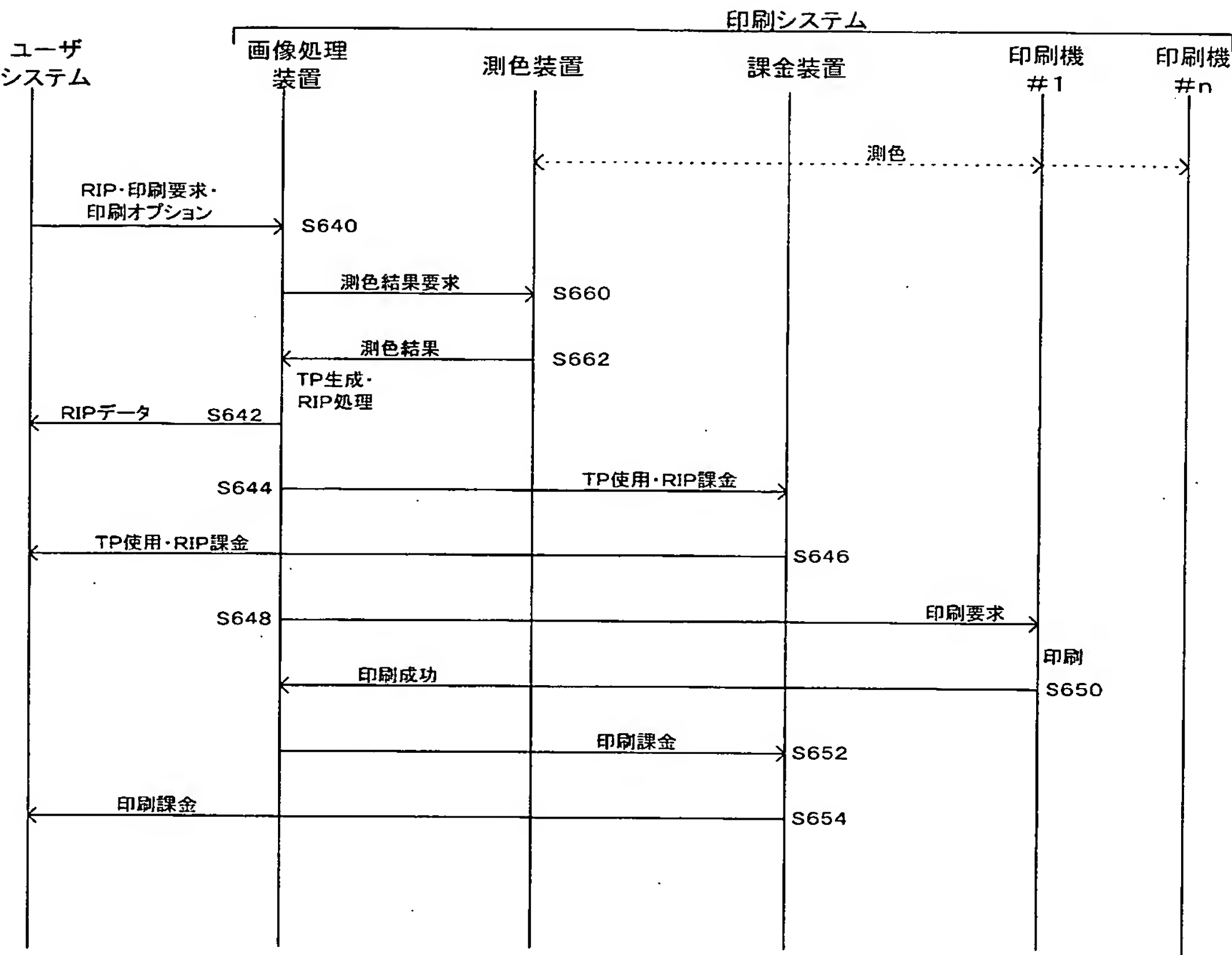
TP生成・登録(S62)

【図 3 6】



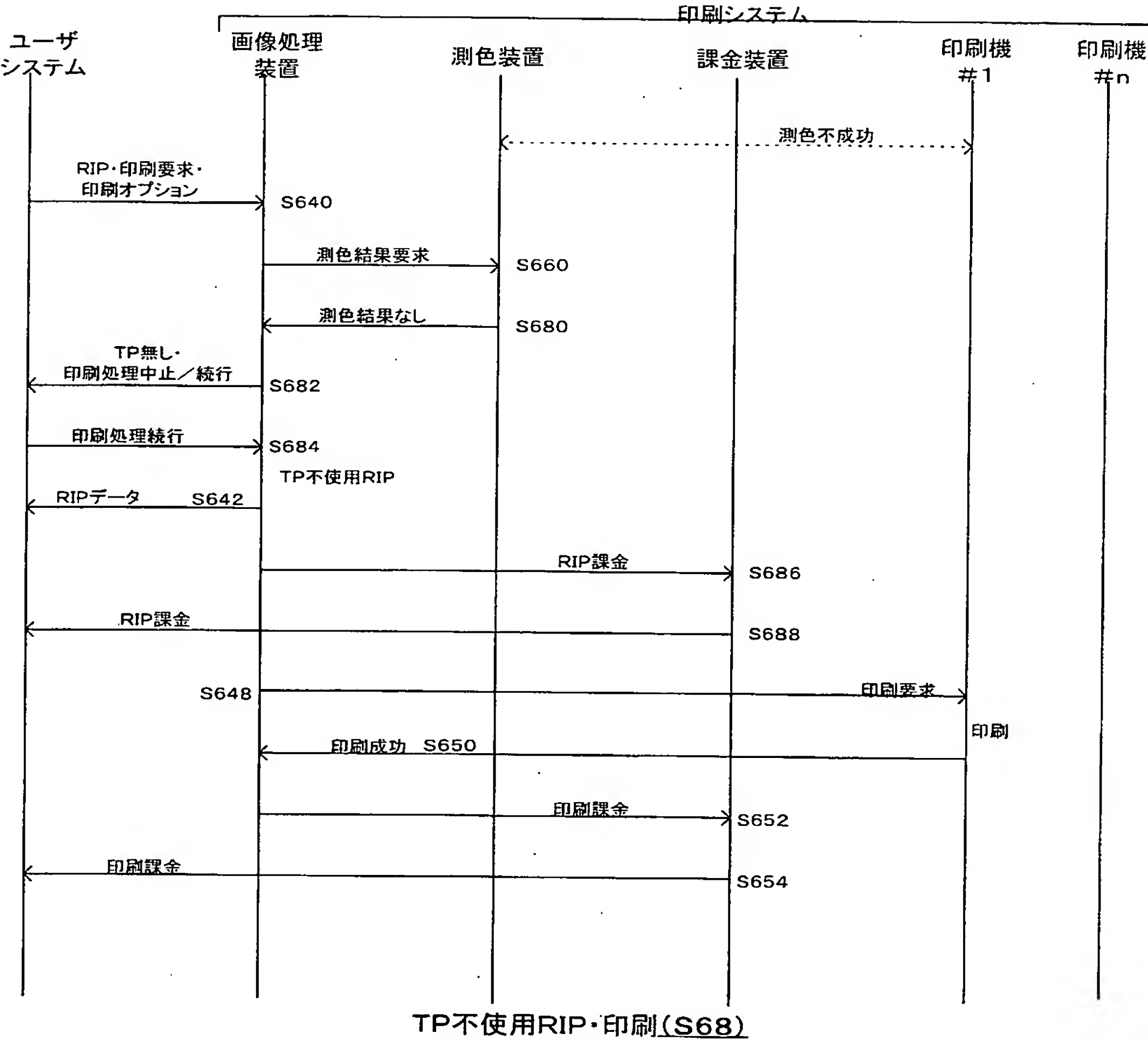
TP検索・RIP・印刷(S64)

【図 3 7】

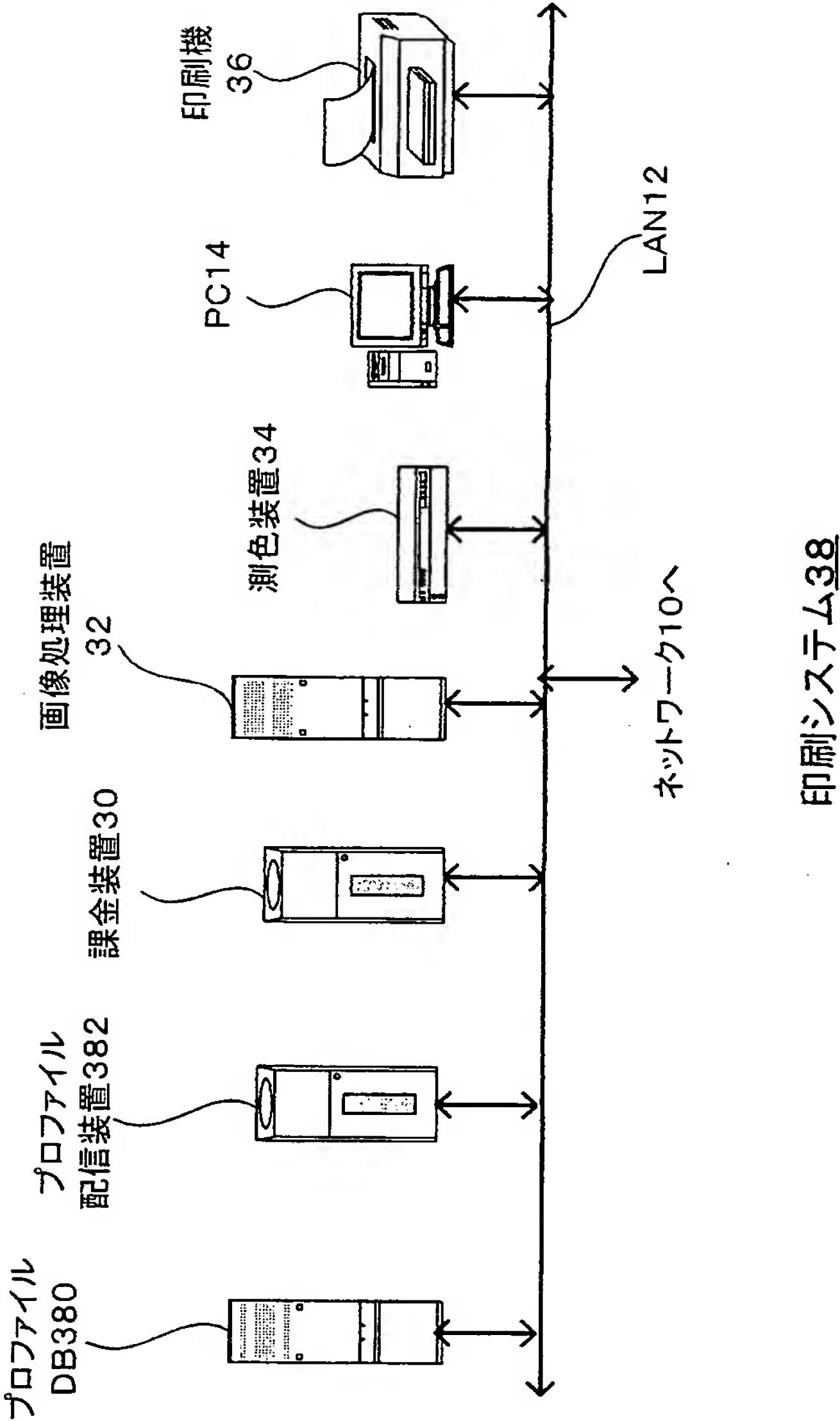


TP使用RIP・印刷(S66)

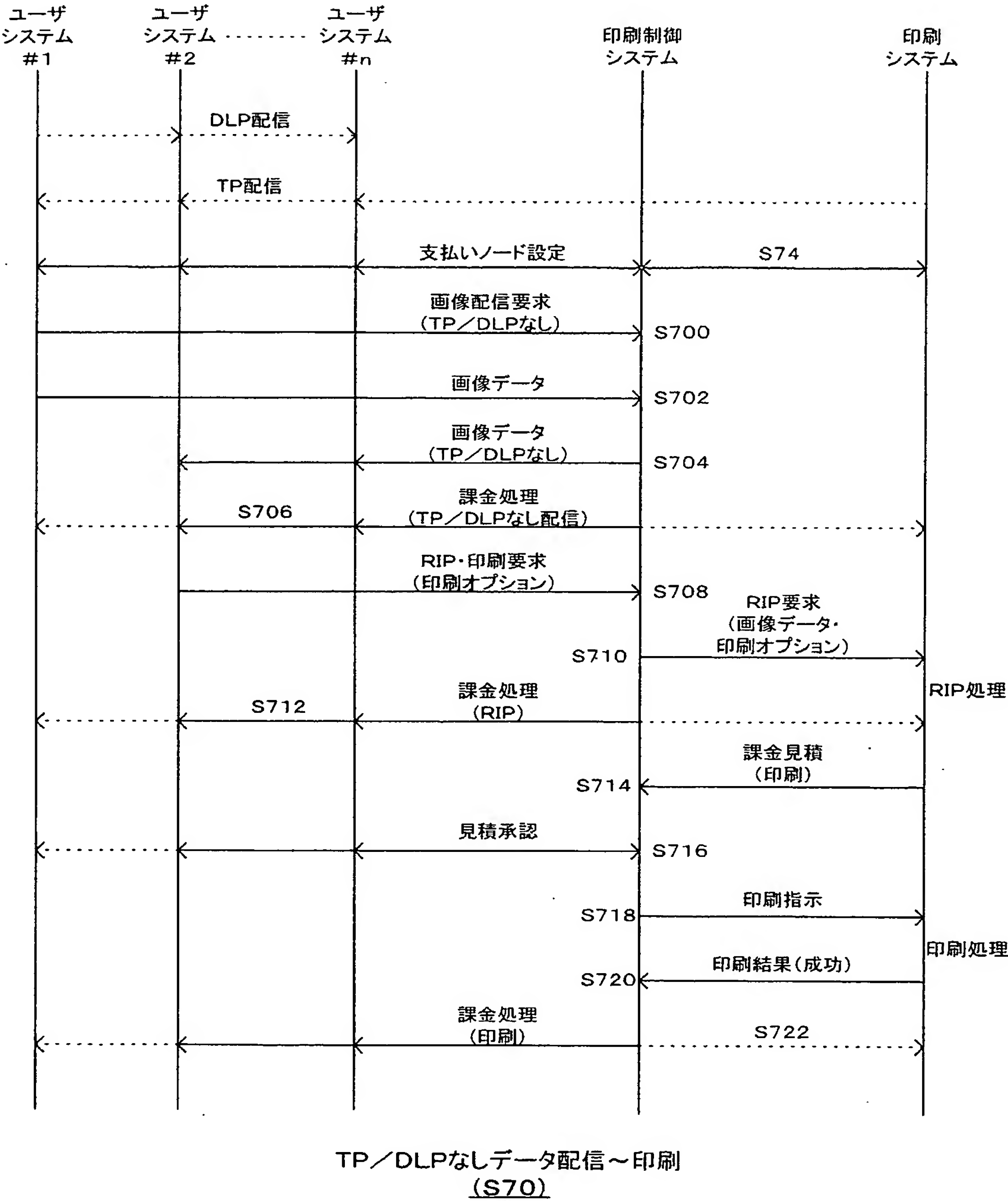
【図 38】



【図 39】

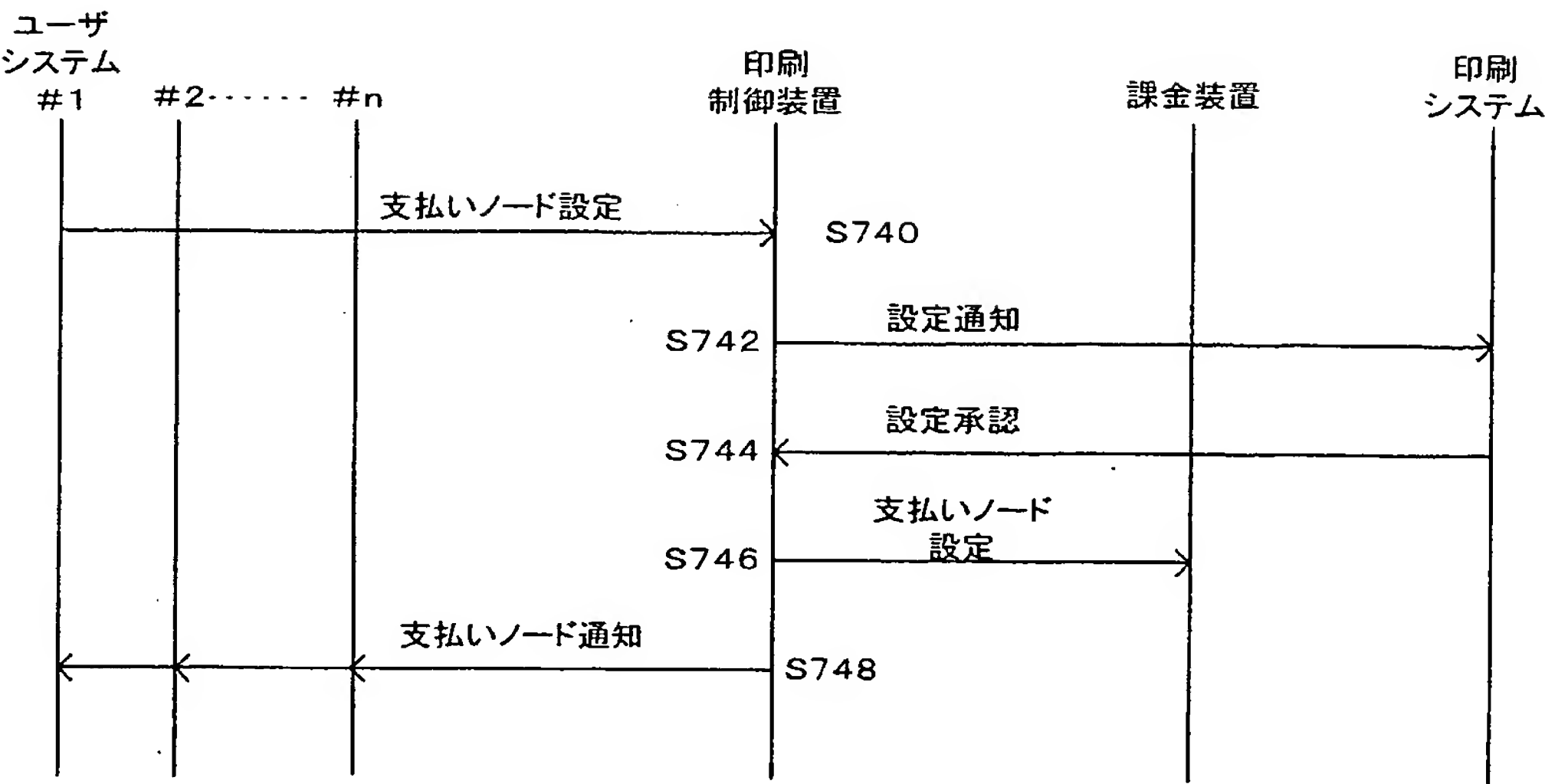


【図 4 0】



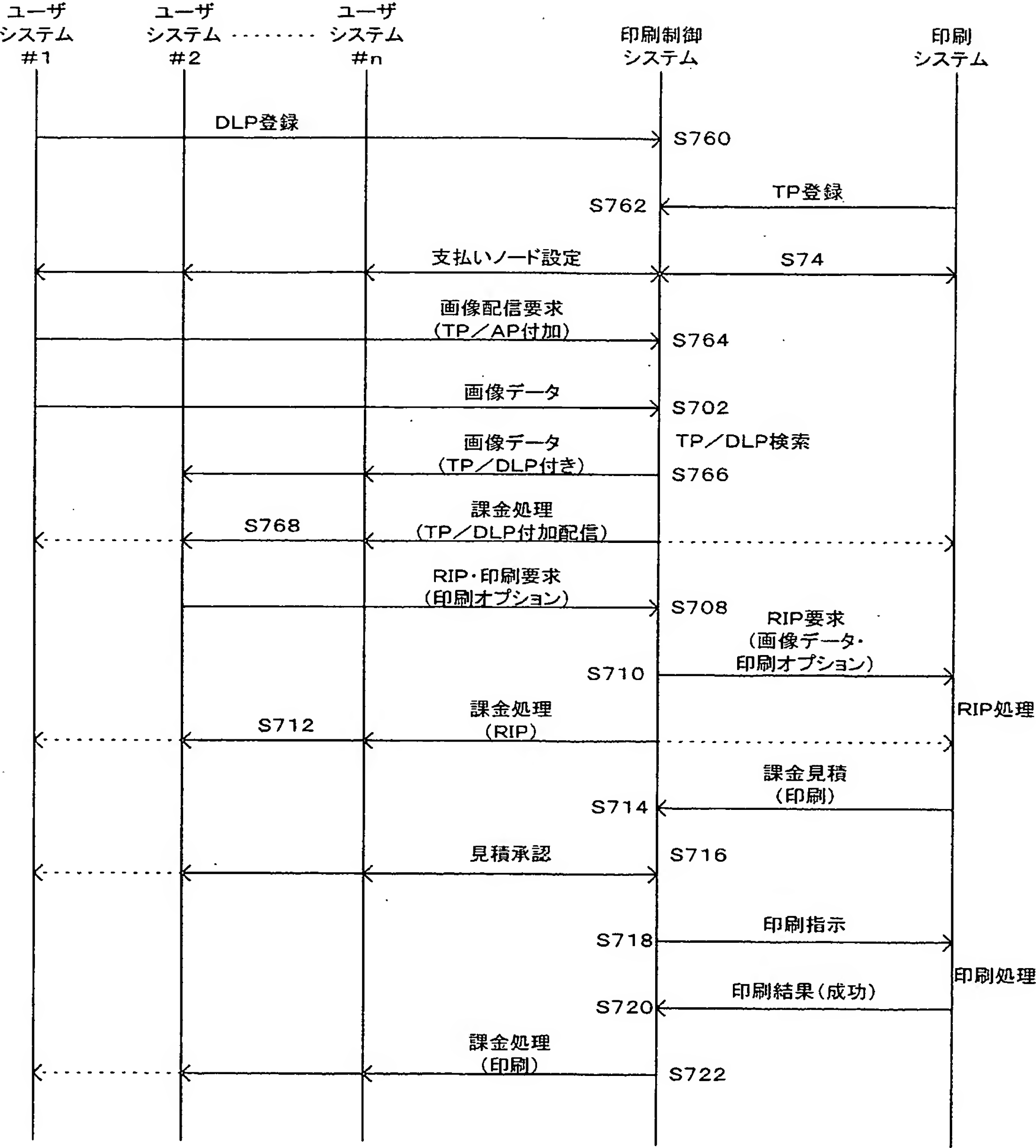


【図 4 1】



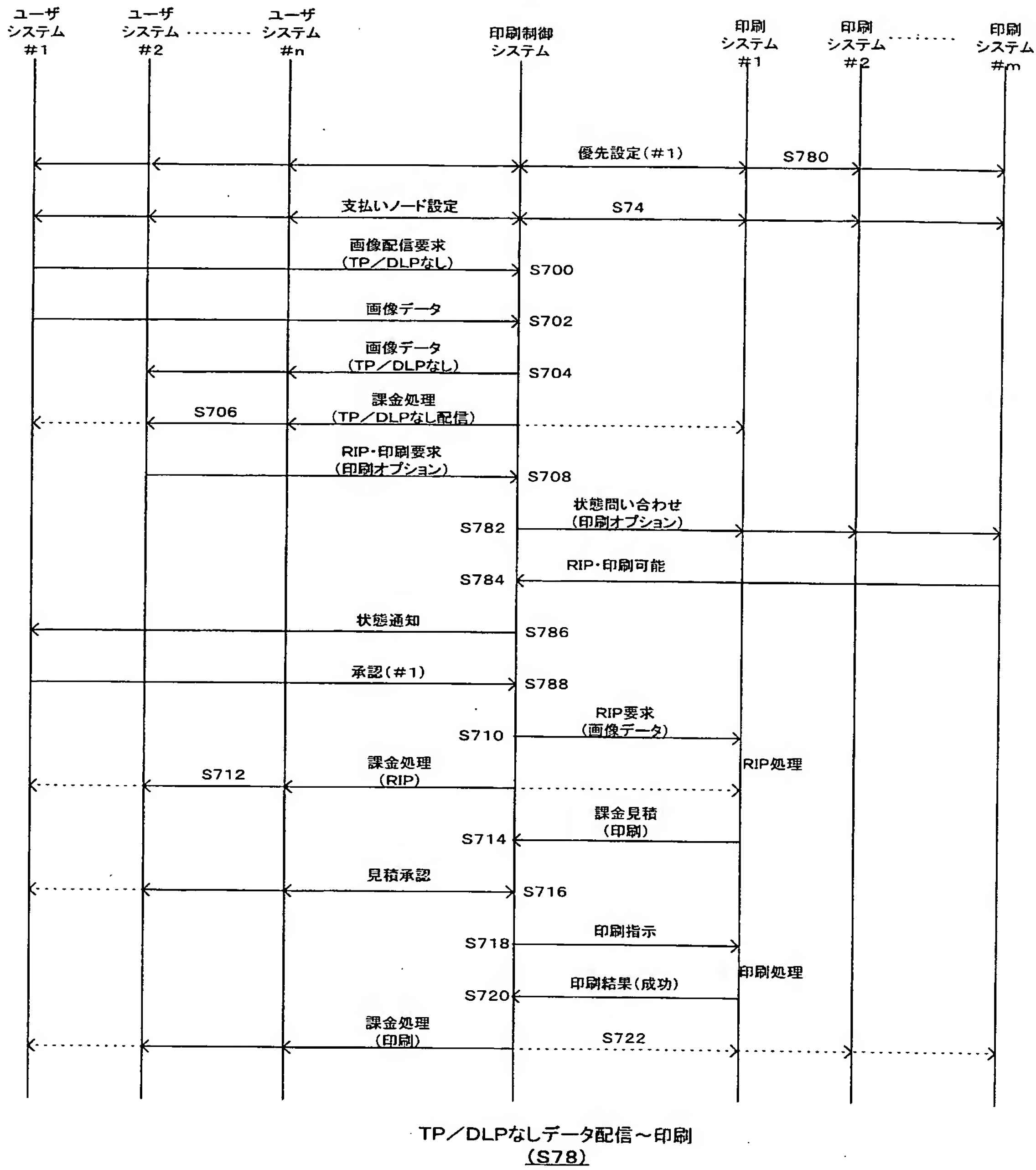
支払いノード設定(S74)

【図 4 2】

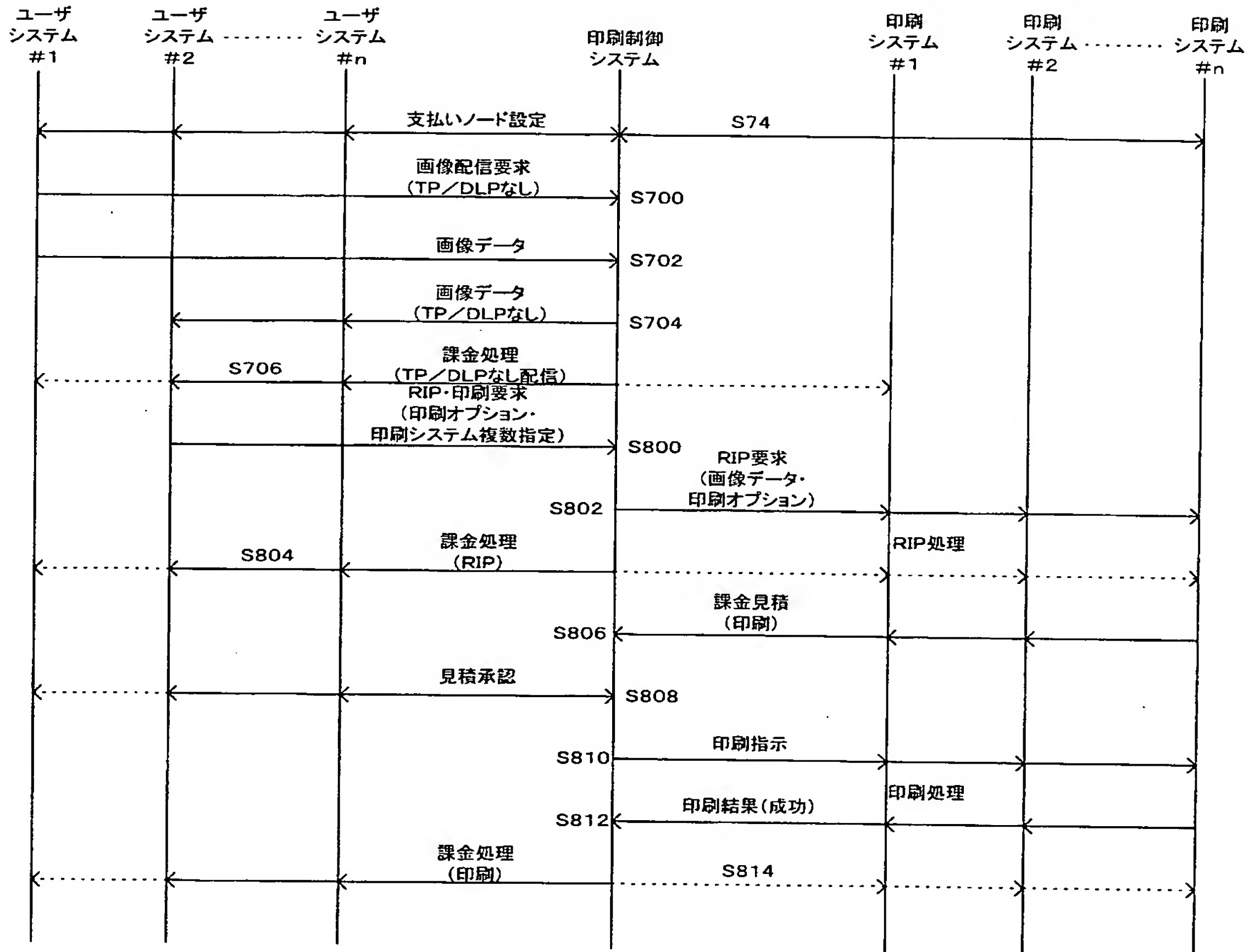


TP/DLP付きデータ配信～印刷  
(S76)

【図 4 3】

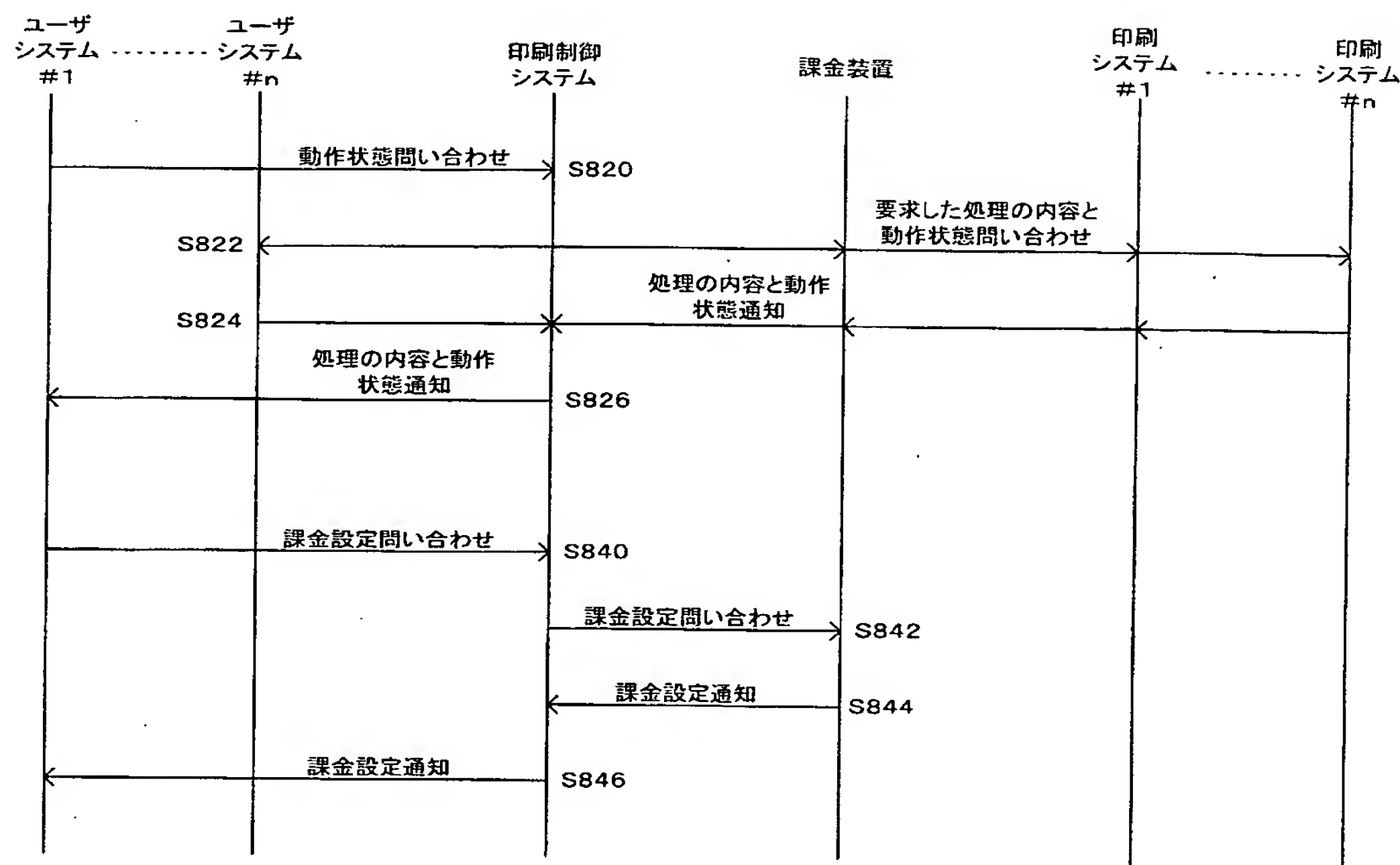


【図 44】



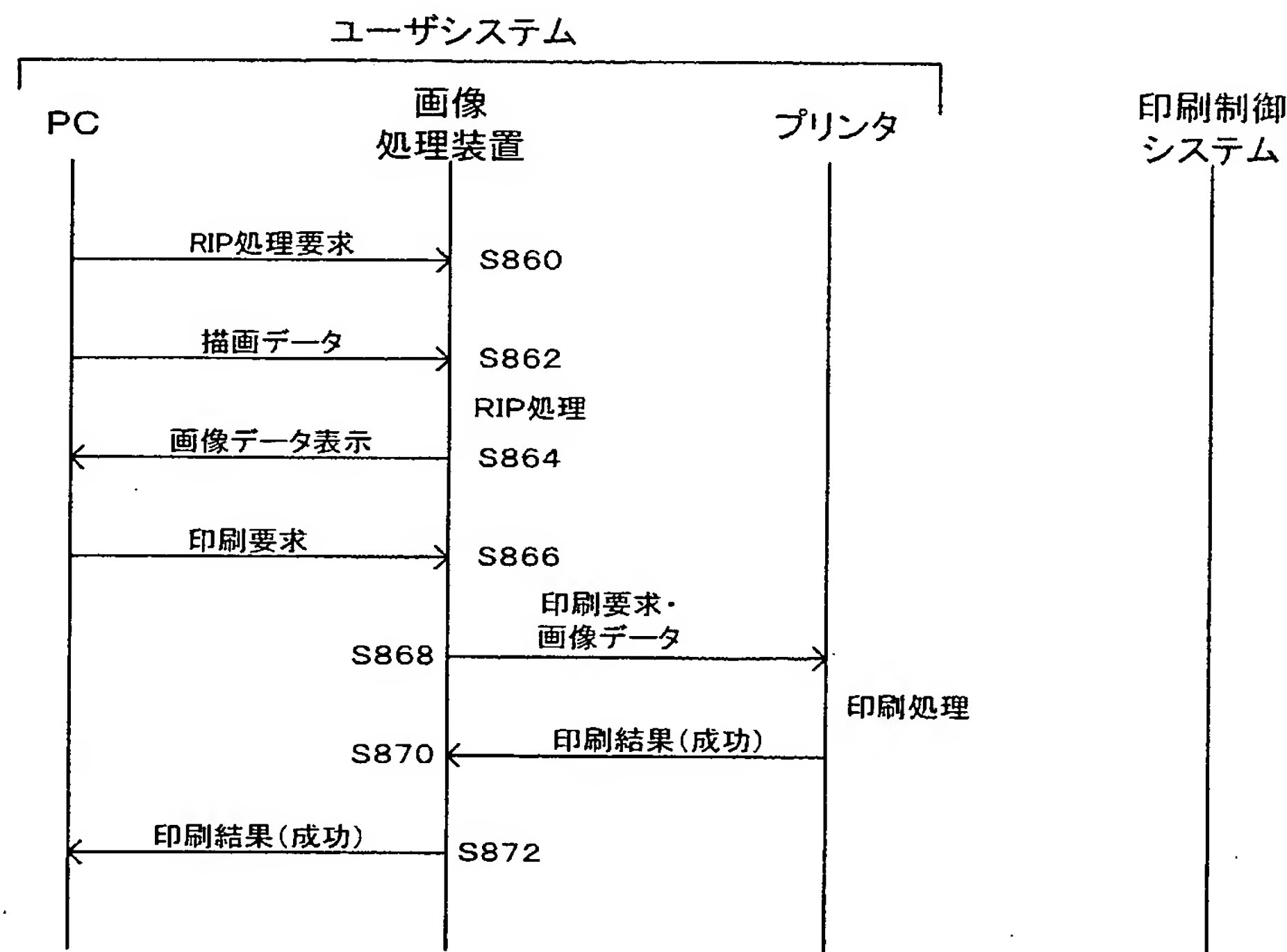
TP/DLPなしデータ配信～印刷  
(S80)

【図 4 5】



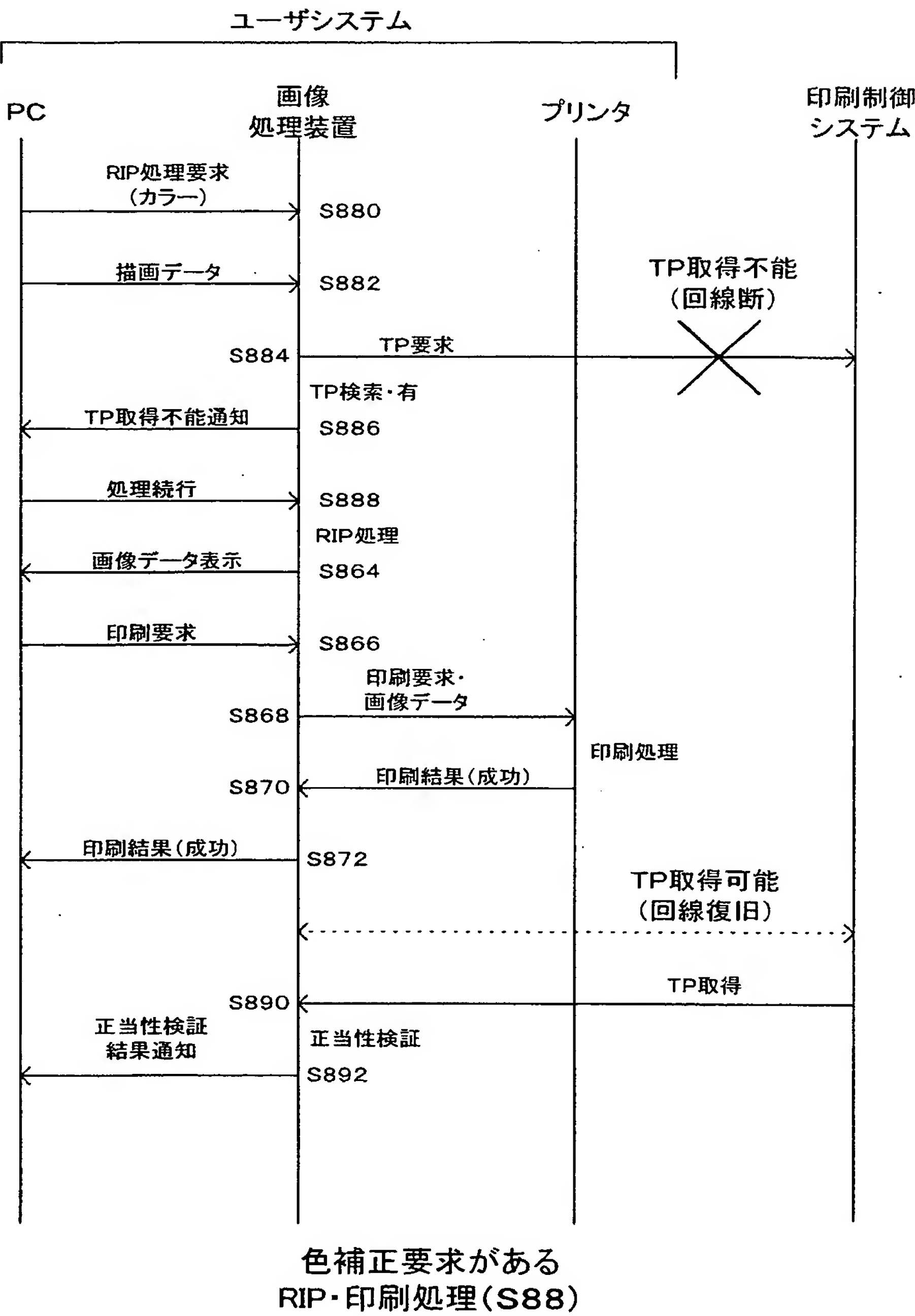
状態通知(S82, S84)

【図 4 6】

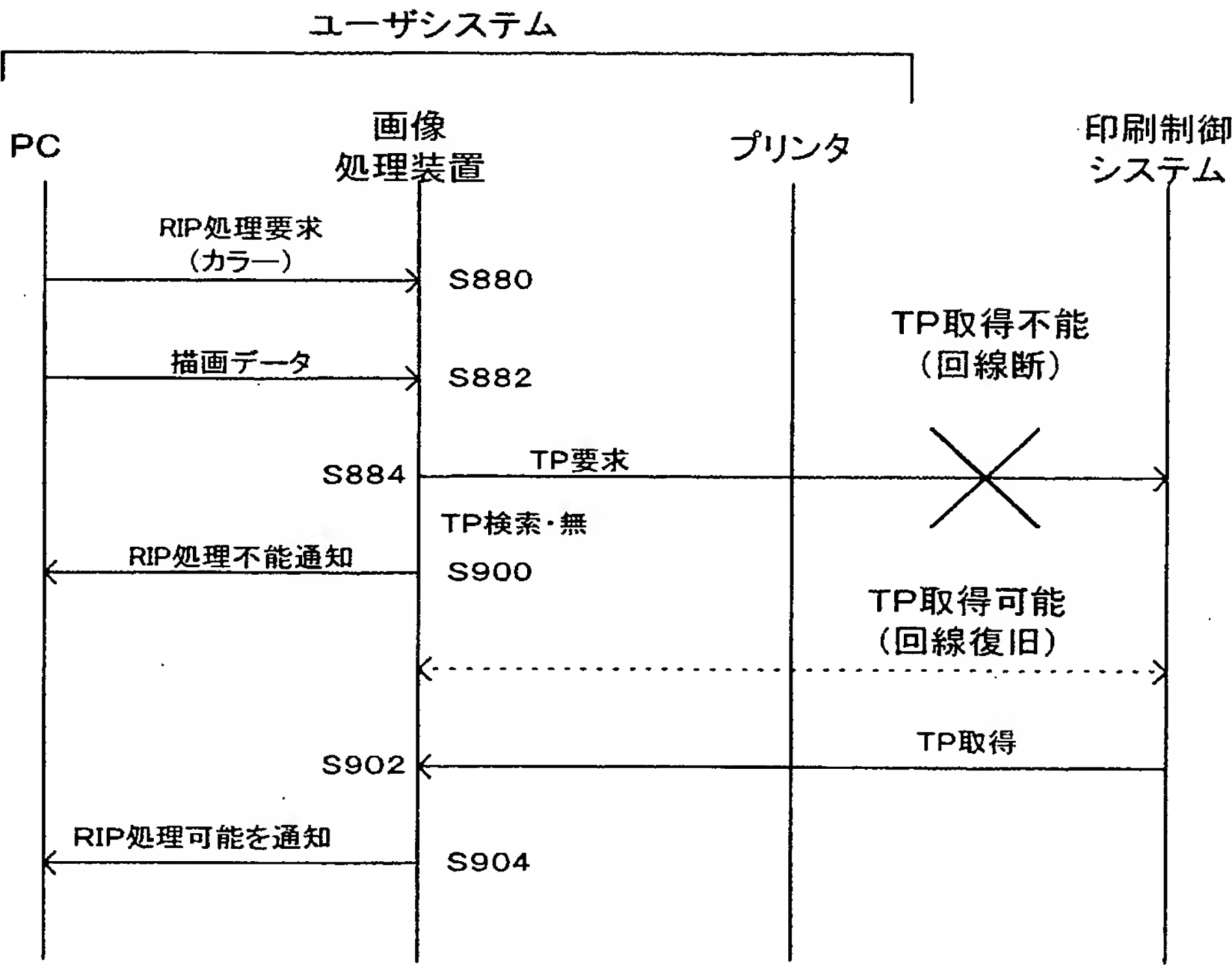


色補正要求がない  
RIP・印刷処理(S86)

【図 4 7】



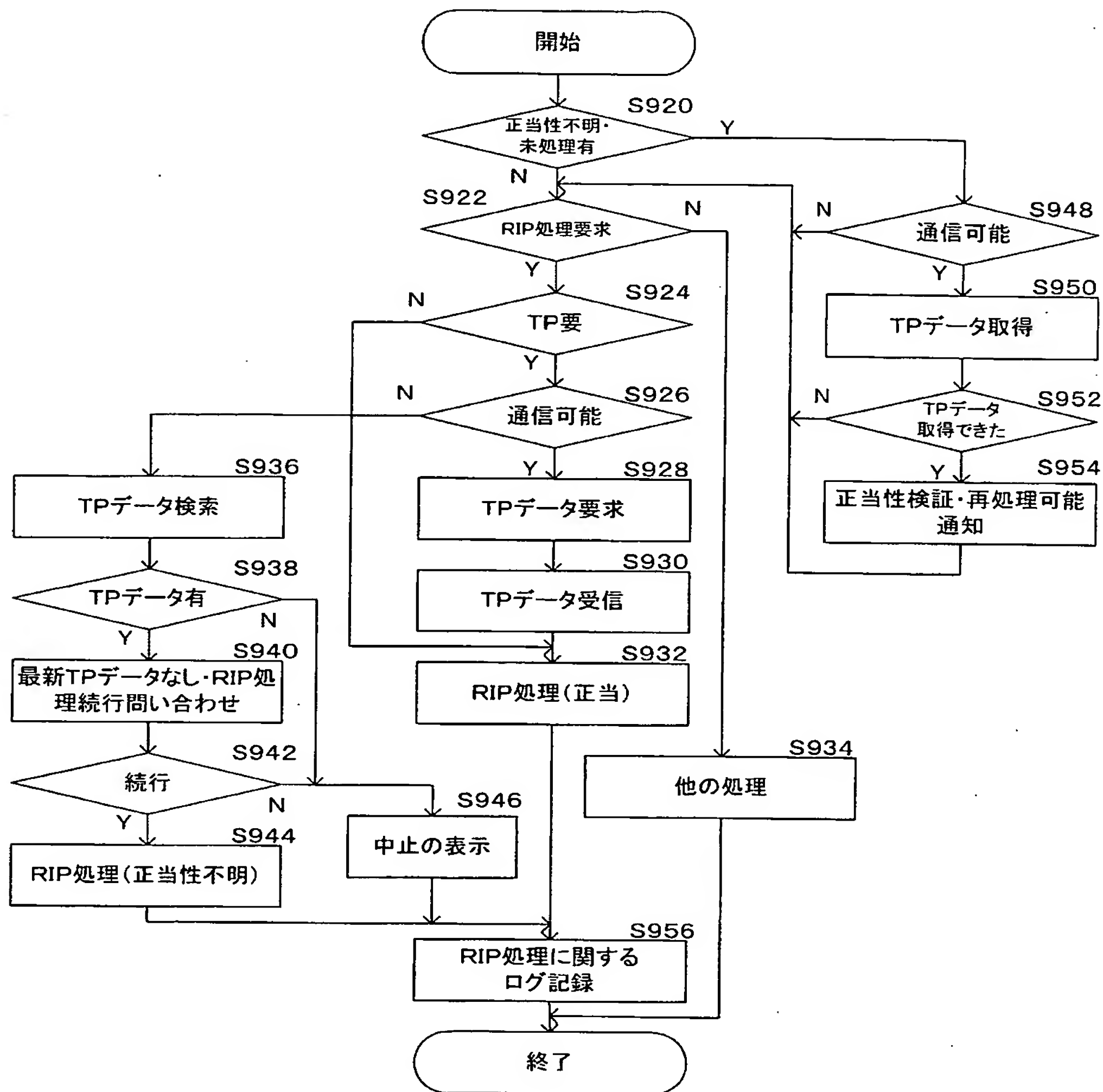
【図 4 8】



色補正要求がある  
カラーRIP・印刷処理(S90)

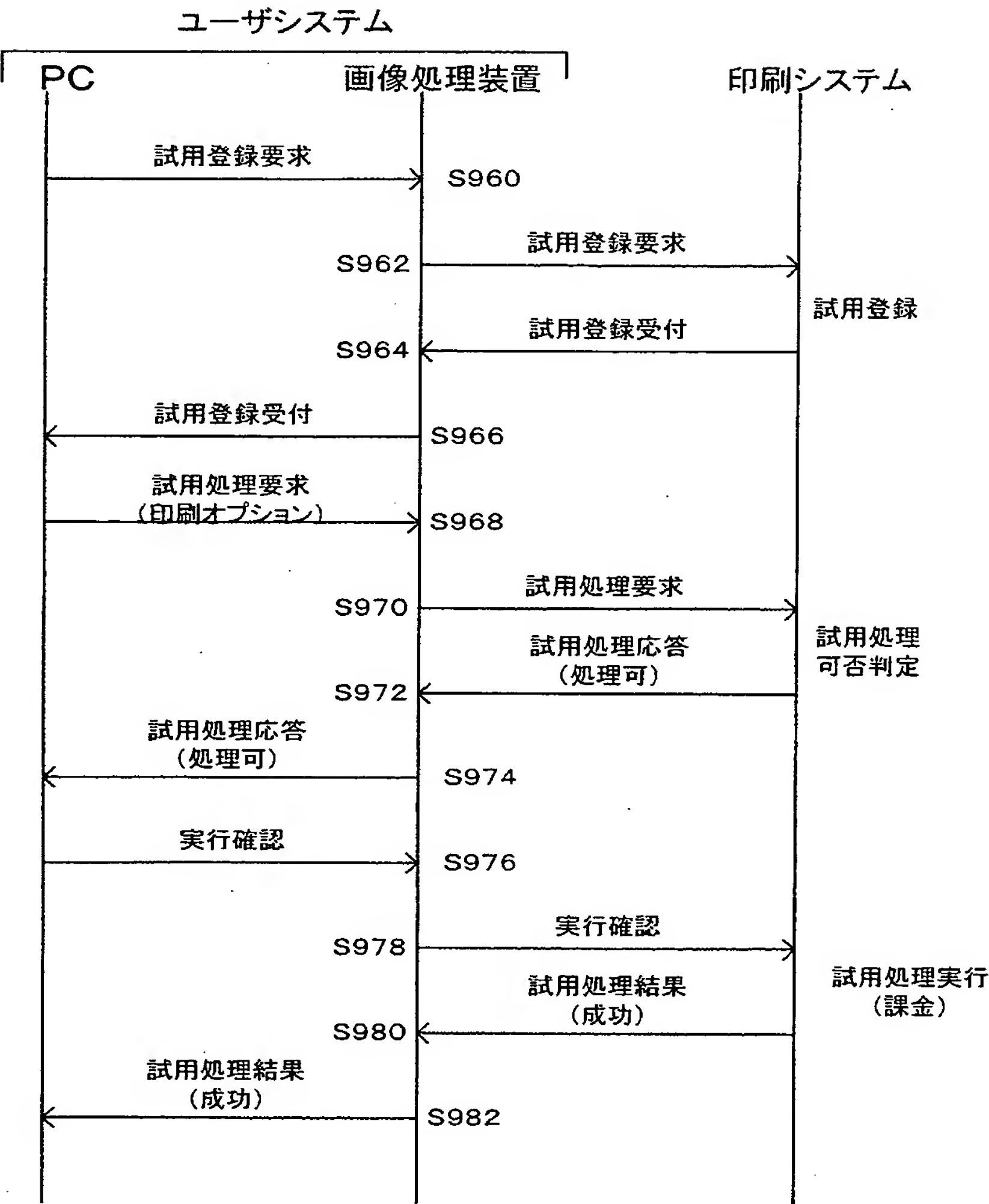


【図49】



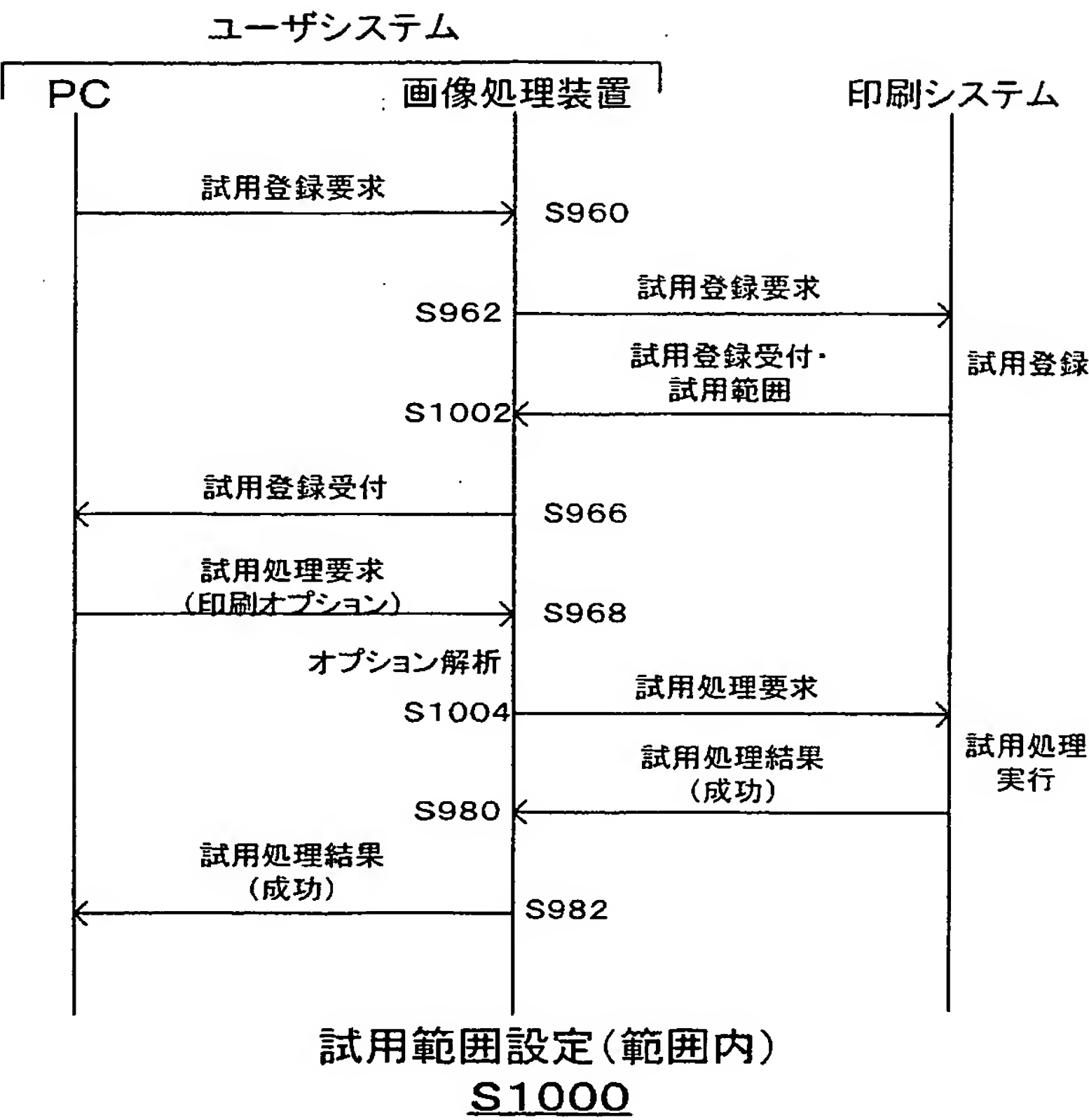
S92

【図 5 0】

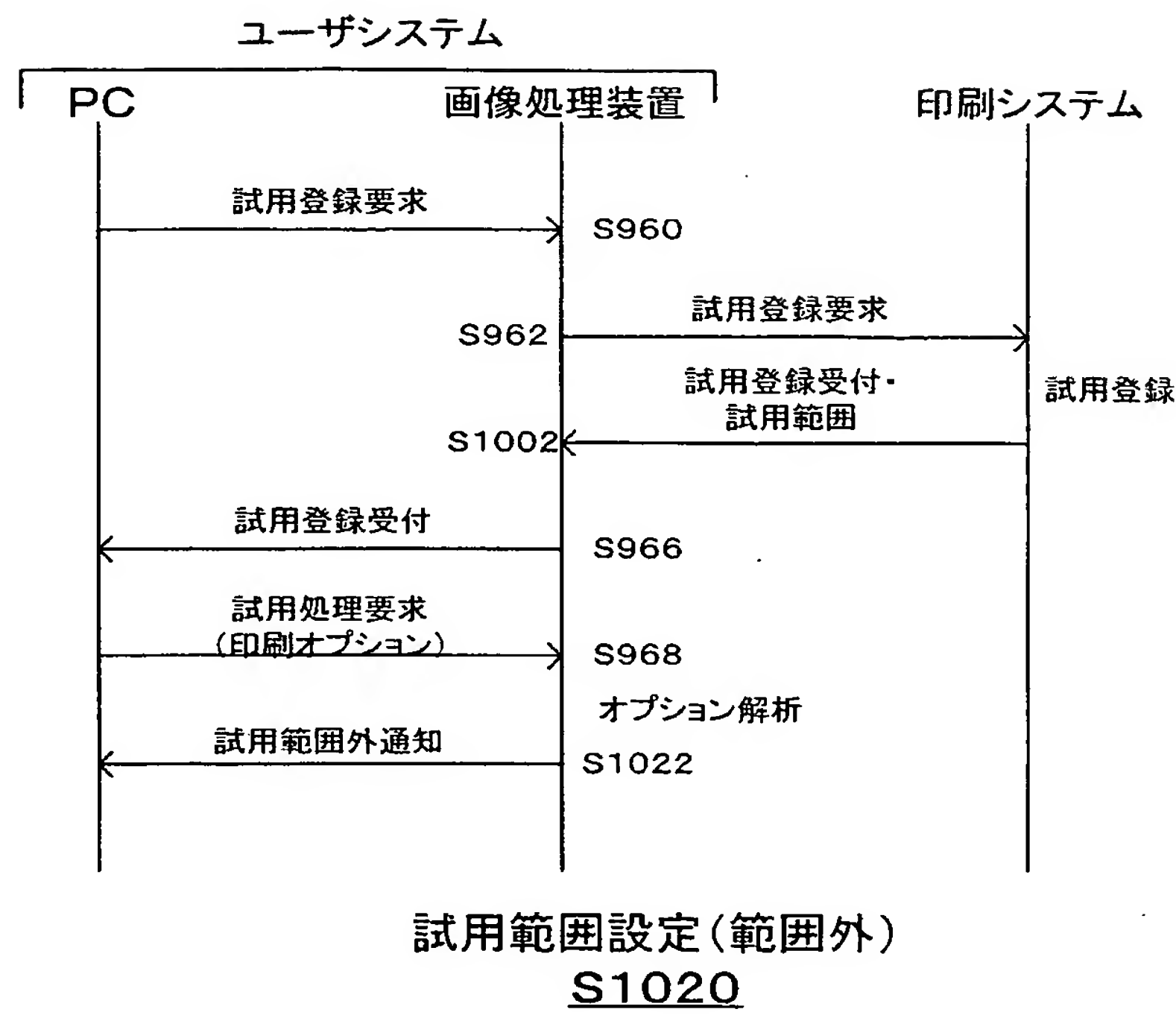


試用処理S96

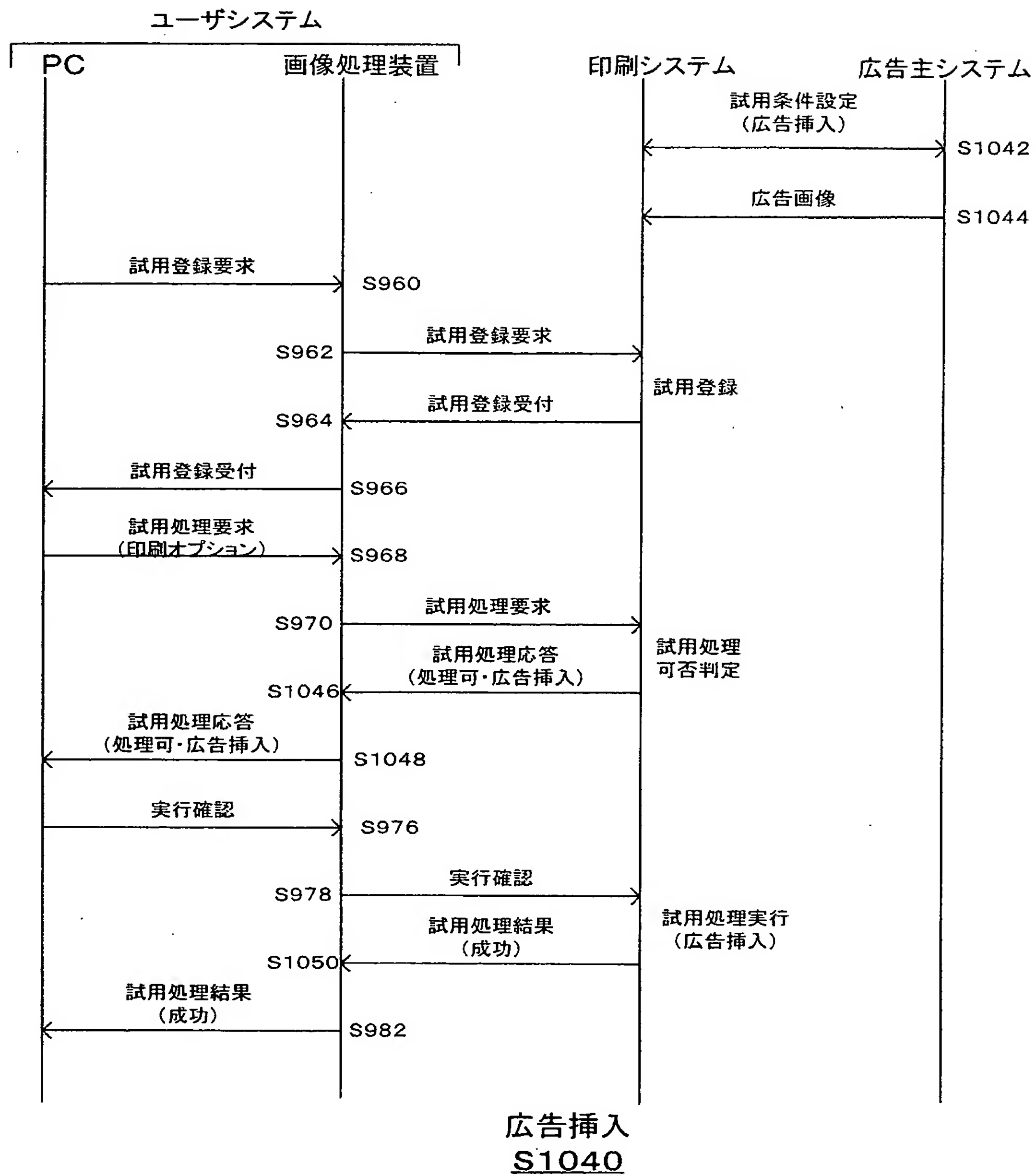
【図 5 1】



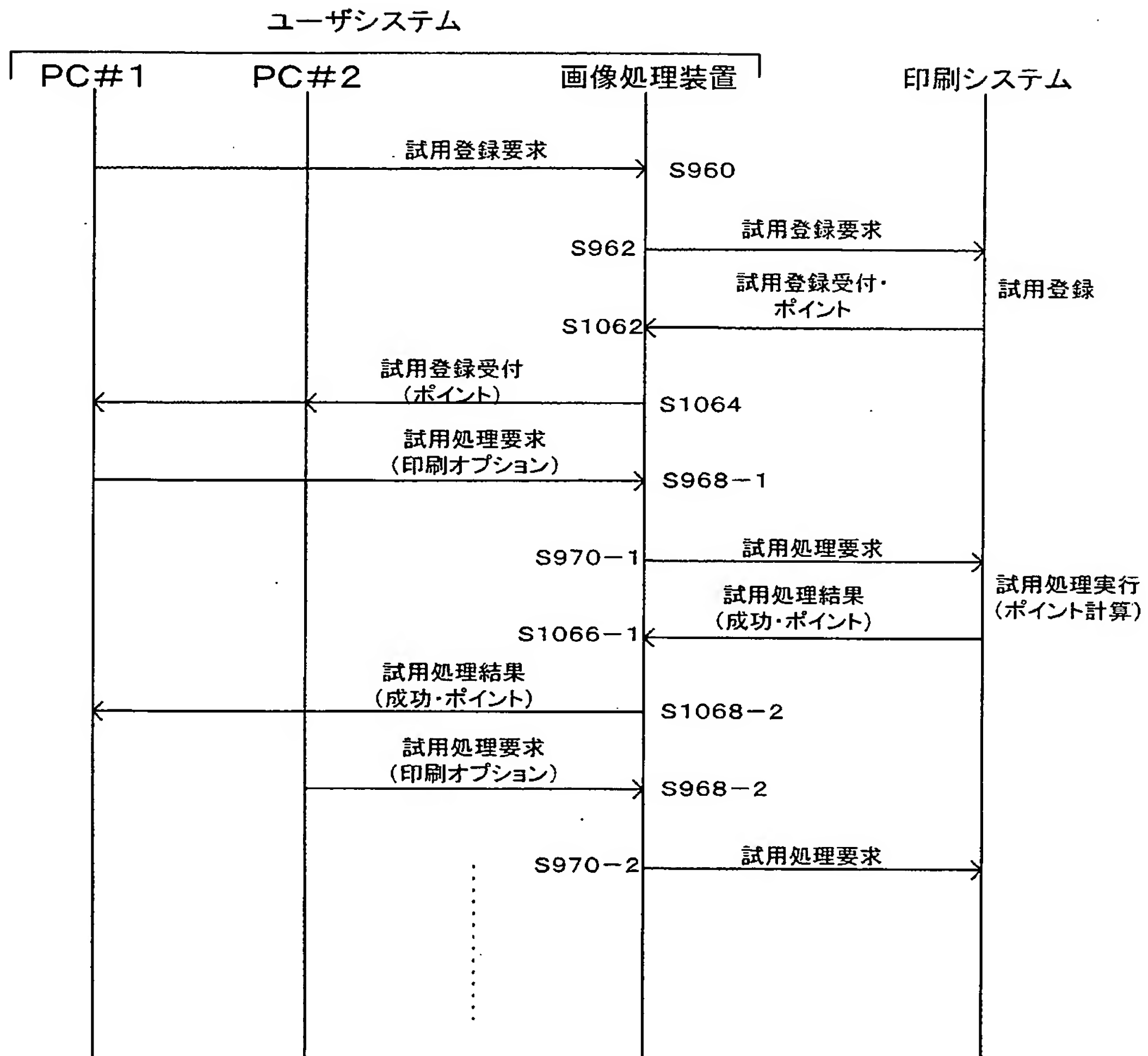
【図 5 2】



【図 53】

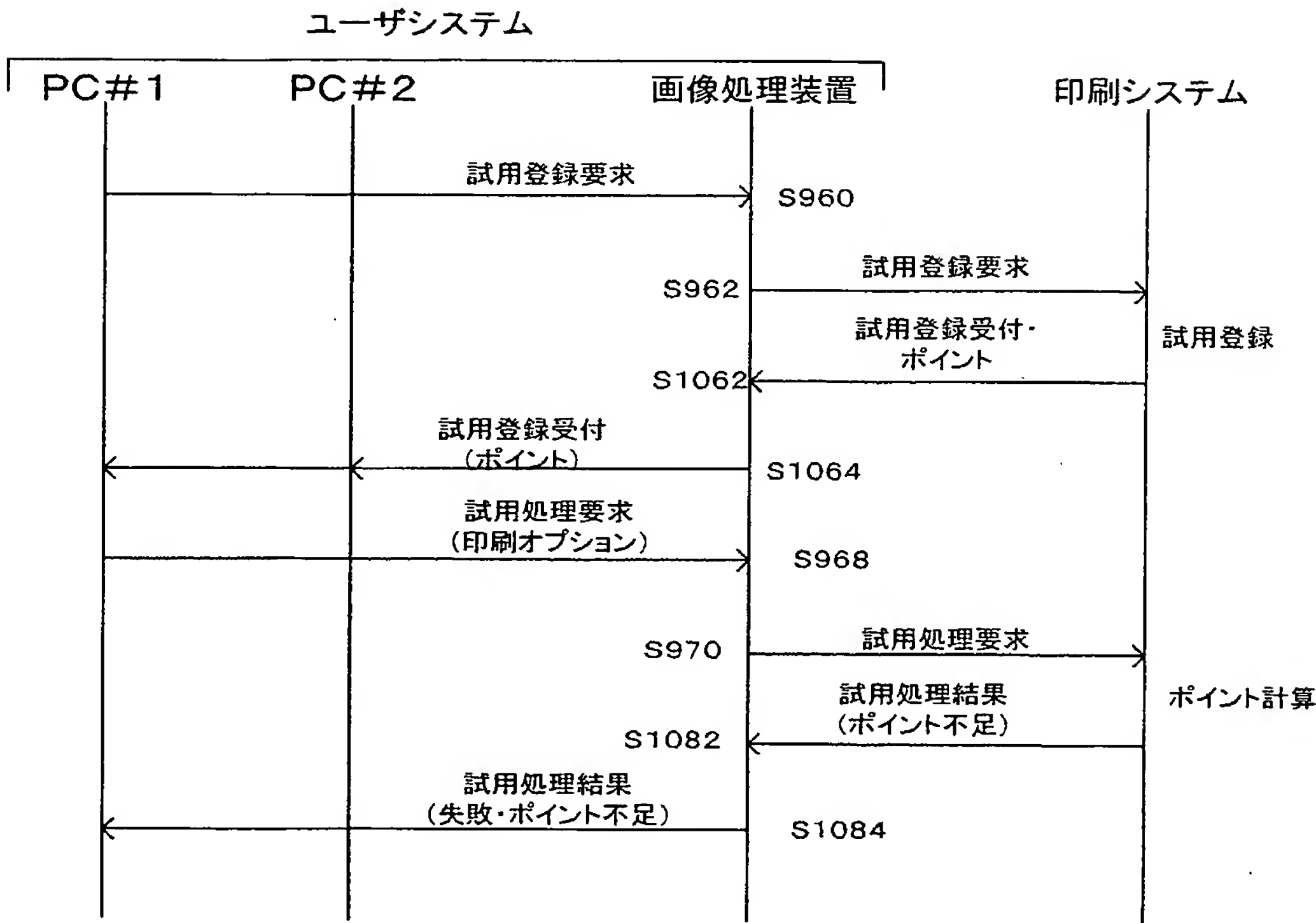


【図 5 4】



ポイント制 (ポイント有)  
S1060

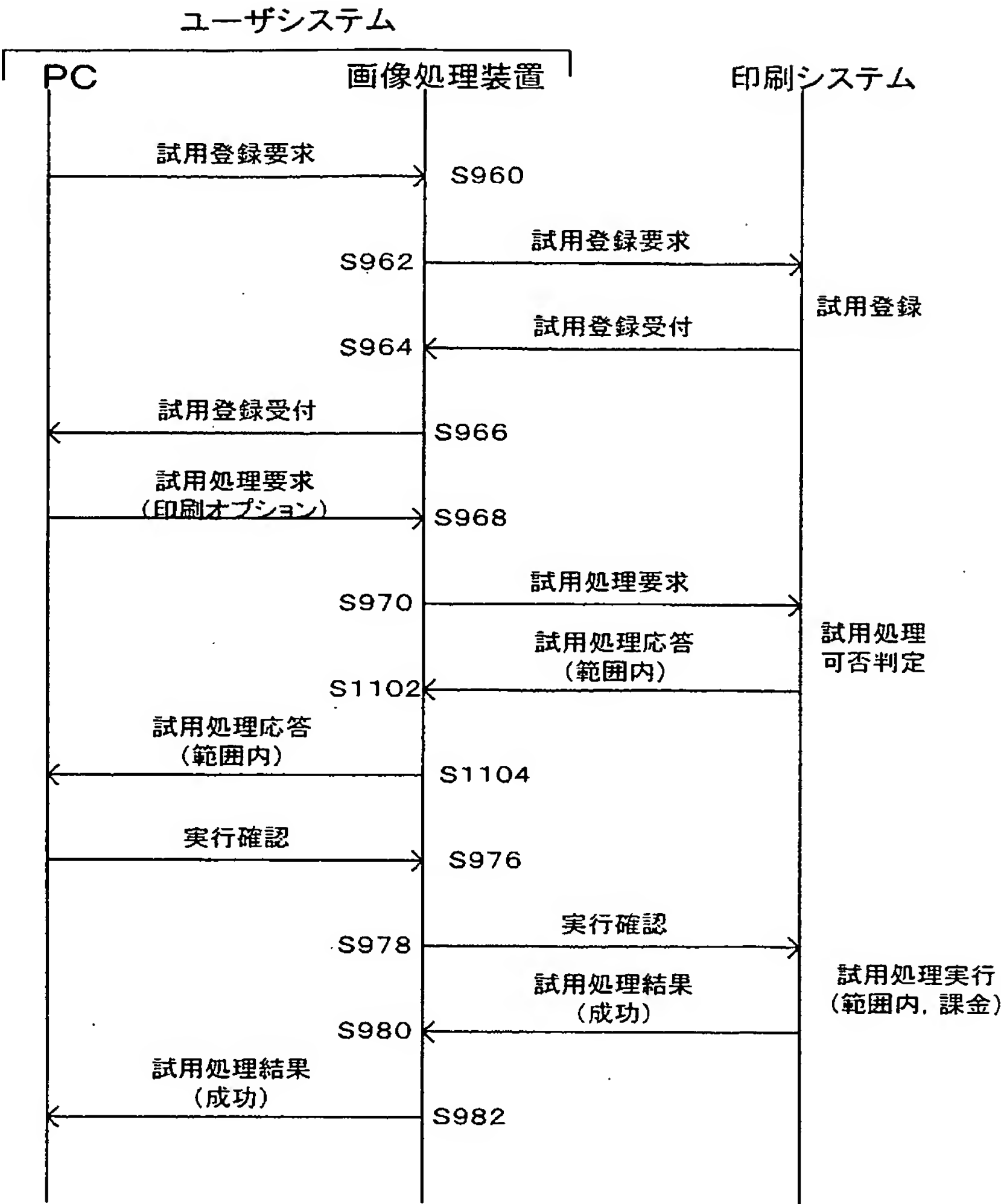
【図 5 5】



ポイント制(ポイント不足)  
S1080



【図 5 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像処理機能を提供し、提供した機能ごとの課金を行う。

【解決手段】 ユーザシステムから画像処理装置に対して、色補正（R I P）処理および印刷処理が要求されると（S 4 4 0）、これらの間で認証処理が実行される（S 4 4 2， S 4 4 4）。ユーザシステムから画像処理装置に対して描画データおよび印刷オプションが出力され、画像処理装置 3 2 により、描画データに対する R I P 処理が行われ（S 4 4 6 ～ S 4 5 0）、R I P 処理についての課金処理が行われる（S 4 5 2， S 4 5 4）。続いて、R I P 処理された画像データが印刷機により印刷処理され、印刷処理に対する課金が行われる（S 4 5 6 ～ S 4 4 2）。

【選択図】 図 2 8

特願 2 0 0 3 - 0 7 7 0 1 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 4 9 6 ]

1. 変更年月日

1 9 9 6 年 5 月 2 9 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都港区赤坂二丁目 1 7 番 2 2 号

氏 名

富士ゼロックス株式会社